

# Masteroppgave

*IT som konkurransefortrinn i norske havner*

ISPS – en driver til bedre effektivisering?

Av  
Agnete Alveberg

Masteroppgaven er gjennomført som et ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som sådan. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Veileder:  
Gøril Hannås

Universitetet i Agder, Kristiansand

Dato 02.06.2009



# Sammendrag

Målet med denne studien var å se på hvordan IT kan være med på å effektivisere logistikk prosesser og bidra til konkurransemessige fortrinn for norske havner etter at ISPS-koden ble innført.

Det teoretiske rammeverket som er benyttet i denne studien er ressursbasert teori og teori om strategisk nødvendighet. Hensikten med teorien er å vurdere hvorvidt ressursene eller kombinasjoner av ressurser kan bidra til effektivisering og konkurransemessig fortrinn for selskapet. Den ressursbaserte teorien klassifiserer ressursene og vurderer de ut i fra variablene verdifull, sjelden, ikke kopierbar og organiserbar. Ressurser som oppfyller disse kravene vil bidra til konkurransemessig fortrinn for selskapene. Teorien rundt strategisk nødvendighet vurderer hvorvidt en ressurs blir en strategisk nødvendighet for selskapene for å kunne opprettholdet eller forbedre sin posisjon i markedet, og ikke minst unngå å miste posisjon i forhold til sine konkurrenter.

Studien i denne oppgaven er et eksplorativt casestudie som involverer to norske havner. Havnene har ulike IT systemer for å gjennomføre kontroll i henhold til ISPS-koden. Målet var å se på de ulike måtene de håndterer ISPS på via IT systemer og hvordan dette kan bidra til konkurransemessig fortrinn og effektivisering.

# Forord

Denne oppgaven har vært en del av et 5-årig Master program i ved Universitetet i Agder. Oppgaven inngår som en obligatorisk del på økonomi og administrasjon, siviløkonom.

Det har vært en utfordrende og lærerik prosess å jobbe med denne oppgaven. Oppgaven har gitt meg mulighet til å lære om temaer og bransjer jeg ikke vært borti i løpet av studietiden. Dette har vært spennende og samtidig utfordrende, og ikke minst tror jeg at jeg kan ha glede av mye av det jeg har lært ved en senere anledning.

Det er en del personer som har bidratt til at denne oppgaven har latt seg gjennomføre. Jeg vil derfor benytte anledningen til å takke disse.

En stor takk til min veileder Gøril Hannås for nyttig innspill og god oppmuntring gjennom prosessen.

Takk til Olav Madland for at du introduserte meg for emnet og problemstillingen, samt at du hjalp meg med å komme i kontakt med havnene.

Takk til Drammen og Kristiansand havn for at dere lot dere intervjuet.

Sist men ikke minst vil jeg takke min familie og mine venner. Uten deres oppmuntring og bidra til gode diskusjoner ville ikke oppgaven latt seg gjennomføre.

Agnete Alveberg

Kristiansand, 2.juni 2009

# Innhold

Sammendrag .....	II
Forord .....	III
Innhold.....	IV
1 Introduksjon .....	1
1.1 Bakgrunn for oppgaven .....	1
1.2 Problemstilling.....	1
1.3 Avgrensning.....	1
1.4 Oppbygging av oppgaven .....	1
2 Havneshituasjonen i Norge .....	3
2.1 ISPS koden .....	6
3 Teori .....	9
3.1 Ressursbasert teori .....	9
3.2 Forutsetninger i RBT .....	11
3.2.1 Heterogenitet.....	11
3.2.2 Immobilitet.....	11
3.2.3 Ex ante – konkurranse.....	11
3.2.4 Ex post – konkurranse.....	12
3.3 Vurderingskriterier for ressursene .....	12
3.3.1 Verdifull .....	13
3.3.2 Sjelden.....	13
3.3.3 Ikke kopierbar .....	14
3.3.4 Organiserbar.....	16
3.4 Strategisk nødvendighet .....	17
3.4.1 Krav og effekter av investering i IT .....	18
3.5 IT som en ressurs og nødvendighet .....	18
3.5.1 Kritikk om IT i forhold til teorien .....	20

3.6 Oppsummering .....	21
3.6.1 Konkurransespyramide .....	21
4 Metodisk tilnærming .....	24
4.1 Forskningsdesign .....	25
4.2 Valg av forskningsmetode .....	26
4.3 Innsamlingsmetode .....	26
4.4 Innsamling av data .....	27
4.5 Gyldighet .....	29
4.5.1 Validitet .....	29
4.5.2 Reliabilitet .....	30
4.6 Kritikk av metode .....	31
5 Case beskrivelse .....	32
5.1 Kristiansand Havn .....	32
5.2 Drammen Havn .....	34
6 Analyse av case .....	35
6.1 Beskrivelse av ressurser .....	35
6.2 IT som konkurransemessig fortrinn .....	37
6.3 Teknisk datakompetanse og teknologi .....	37
6.4 Kunnskap om IT ledelse .....	39
6.5 Relasjoner mellom aktørene internt i havnen .....	42
6.6 IT-samarbeid mellom havnene .....	44
6.7 Heterogenitet og immobilitet - kombinasjon av ressurser .....	47
7 Oppsummering av analysen .....	48
8 Kilder .....	51
9 Appendix .....	53
Intervjuguide .....	53
Innledning .....	53

Investeringer .....	53
Insentiver og motiver.....	54
Prosess .....	54
Kompetanse .....	55

## Figurliste

Figur 1 Havne sikkerhet etter SOLAS konvensjonen, ISPS koden. Kilde ("Port Security Measures to Comply with the Revised SOLAS Convention,") .....	8
Figur 2 A Resourced-Based Model of Competitive Advantage.....	14
Figur 3 Konkurranspyramide .....	21
Figur 4 Metodisk fremgangsmåte .....	24
Figur 5 Konkurranspyramide .....	37

## Tabelliste

Tabell 1 Sammenlikningstabell av artikler.....	10
Tabell 2 Forkortelser i forrige tabell .....	10



# 1 Introduksjon

## 1.1 Bakgrunn for oppgaven

Bruk av IT blir mer og mer vanlig og er et voksende tema i alle bransjer. Det stilles større krav til effektivitet og samarbeid for å lykkes i et marked preget av stadig større konkurranse.

Havnene møter økt konkurranse fra veitransporten ettersom det forventes en rask og effektiv transport av varer ut til kundene. Samtidig opplever sjøtransporten og havnene at de er strengt regulert gjennom internasjonalt regelverk. Regelverket er strengere for havner enn for blant annet veitransporten. Dette fører til økte krav til effektivitet.

I kjølevannet av "9/11" og terrorangrepet i Madrid, London ol. har det blitt et økt fokus på sikkerhet for å hindre terror, også innen sjøtransport og i havnene. Et konkret resultat av dette har vært innføringene av ISPS koden. ISPS koden krever administrative rutiner og det er mye informasjon som skal håndteres og dokumenteres.

## 1.2 Problemstilling

Hensikten med oppgaven er å se på *hvordan IT kan være med på å effektivisere logistikk prosesser og bidra til et konkurransemessig fortrinn for norske havner etter at ISPS koden ble innført*. Oppgaven tar for seg 2 norske havner; Drammen Havn og Kristiansand Havn og ser på hvordan de har løst håndteringene av ISPS koden. Oppgaven har fokus på hvordan de har brukt IT forskjellig for å løse dette og knytte det opp mot ressursbasert teori. Ressursbasert teori egner seg godt og er mye brukt for å analysere og vurdere konkurransefortrinn.

## 1.3 Avgrensning

IT's påvirkning på effektivitet og konkurransefortrinn kan være mange. Denne oppgaven er avgrenset til hovedsakelig å se på tre prosesser i ISPS-koden. Det er:

1. Utstedelse av permanente adgangskort
2. Utstedelse av midlertidige adgangskort
3. Utstedelse av kjøretillatelse

## 1.4 Oppbygging av oppgaven

Oppgaven er bygget opp på følgende måte:

Kapittel 2 handler om havnesituasjonen i Norge og ISPS koden. Videre beskriver kapittel 3 det teoretiske rammeverket som er lagt til grunn i oppgaven. Først blir den ressursbaserte

teorien (RBT) presentert og deretter teori rundt strategisk nødvendighet og effekten av IT-systemer. Kapittel 4 utgjør den metodiske tilnærmingen brukt i denne oppgaven. Deretter følger i kapittel 5 en presentasjon av de to havnene, Kristiansand og Drammen som analysen er basert på, før kapittel 6 og 7 analyserer, drøfter og oppsummerer resultatene og funnene i oppgaven opp mot det teoretiske rammeverket beskrevet foran.

## 2 Havnesituasjonen i Norge

I Norge er det i dag 625 ISPS terminaler i havnene. De er skjæringspunkter mellom ulike ”deler” innen transportnæringen (Long, 2003). Det er viktig å understreke at havnene har en strategisk viktig rolle i distribusjonskjeden. Det er havnene som bringer ulike aktører fra kjeden sammen. Dette er også med på å påvirke sikkerhetskravene som stilles til havnene.

Havnene er eid av lokale eller regionale myndigheter (Long, 2003). I Norge er det i utgangspunktet kommunene som eier havnene, og de drives som kommuneforetak. Det betyr at det ikke nødvendigvis er profitt maksimering som er den overordnede målsetningen til havnene. Målsetningene kan ofte være å ha et godt tilbud, yte service og bidra til handel i regionen. Opprette og sikre arbeidsplasser i regionen kan også være ett mål for havneeierne – kommunene (Long, 2003).

De offentlige havnene har i utgangspunktet ikke et fortjeneste mål, men skal finansiere egen drift. Eventuelt overskudd skal komme brukerne, kundene, i havnen til gode. Enten gjennom reinvestering i infrastruktur og andre havnefasiliteter, eller redusert beløp/ havneavgiften. I Norge er dette regulert av havne og farvannsloven (havnl) § 23.

Havnene er et viktig knutepunkt for den internasjonale handelen for den aktuelle regionen. I mange tilfeller ønsker ikke myndigheten at utenlandske selskaper skal komme inn som eiere i havnene. Dette for å sikre kontroll av en viktig del av infrastrukturen (Long, 2003).

Tilgang på losse og laste arbeidere kan være en utfordring for havnen. De har sterke fagforeninger/ klubber og for havneeierne, eventuelt havneoperatørene vil det ikke være lett å finne erstatte ved for eksempel streik. Dette gir foreningene eller klubbene mye makt og fører til et behov for dialog. Utslaget av en streik blant laste og losse arbeideren vil ha store konsekvenser for havnene. Dette har derfor vært med på å gi laste og losse arbeideren gode lønnsvilkår og generelt gode arbeidsforhold (Long, 2003).

Sjøtransportens største konkurrent er veitransporten, og konkurransen havnene møter fra herfra er stor. Sjøtransporten er i utgangspunktet mer miljøvennlig enn veitransporten, noe som har vært med på å bidra til mer fokus fra myndighetenes side på sjøtransporten. Det har blitt mer fokus på å overføre transport av gods fra vei til sjø og jernbane som er mer miljøvennlig. Analyser gjort av transportetatene viser imidlertid at det vil være vanskelig å oppnå de store overføringene fra vei til sjø og jernbane. Det fremkommer av Nasjonal

Transportplan for 2010-2019 (Avinor, 2008) at vesentlig økte drivstoffpriser kan føre til en slik overføring. Den negative effekten av dette blir påpekt å være økt handelslekkasje fra Norge og gi konkurransevridning mot utlandet. Dette er med på tydeliggjøre størrelsen av utfordringene ved å overføre gods fra vei til sjø og jernbane.

Sjøtransportene står i dag for en relativt større andel av avgifter enn vei og bane. NTP 2010-2019 påpeker at en harmonisering mellom sjø, vei og bane vil bidra til økt konkurransefortrinn for sjøtransporten og dermed at man oppnår en overføring til sjøtransporten.

Et annet element i konkurransesituasjonen som det er verdt å påpeke er at slik det er i dag, bidrar ikke Staten med midler til havnene og terminalene, noe de imidlertid gjør til jernbaneterminalene. NPT (2008) hevder at et statlig økonomisk engasjement i de viktigste norske havnene vil være med å styrke intermodal transport i Norge, samt bidra til å flytte gods fra vei til sjø. Både EU og flere europeiske land støtter intermodal transport økonomisk, og resultatet synes i følge NTP (2008) å være bedre i de landene som støttes økonomisk enn de som ikke gjør det.

En annen utfordring for sjøtransport er reguleringer fra EU som via EØS-avtalen påvirker norske forhold og legger krav og føringer på havner som betjener skip i internasjonal fart. Dette innebærer at havne-Norge i utstrakt grad må ta hensyn til stadig ny lovgivning og reguleringer.

NTP 2010-2019 fremmer flere forslag for å øke konkurransefortrinnene til sjøtransporten og dermed oppnå overføringer hovedsakelig fra vei til sjø.

Et element som påpekes er utbedring av innseilinger til viktige havner. Dette vil føre til bedre sikkerhet og øke tilgjengelighet for havnene, noe som igjen forbedrer sjøtransportens konkurransefortrinn.

I tillegg pekes det på at Staten kan gå inn i enkelte havner med ressurser med tanke på overføring fra vei til sjø. Det siktes da til havner som i rapporten blir karakterisert som viktige i forhold til gods og passasjertrafikk med utlandet (Oslo, Kristiansand, Stavanger og Bergen).

For å øke konkurransefortrinnet til sjøtransporten påpeker NTP 2010-2019 (2008) at et godt samarbeid i bransjen er viktig. Dette handler i utgangspunktet om to forhold; samarbeid

regionalt mellom havnene og samarbeid og samhandling mellom havner, terminaloperatører, vareeier og transportør.

Regionalt samarbeid mellom havnene er viktig for å kunne utvikle gode intermodale løsninger og dermed effektivisere driften. Havnedrift er i utgangspunktet kostnadskrevende og større skip og mer last stiller større krav til utstyr i havnen. Eksempel på dette er kraner til containerdrift. Regionene bør derfor samarbeide for å finne en løsning på hvordan mest mulig utvikle de ressursene man har. I for eksempel Kristiansands regionen peker Lien (2006) på at det innen en strekning fra øst til vest på 250 kilometer finnes 9 havneadministrasjoner. Lien hevder at dette med fordel kunne vært drevet av *én* administrasjon for å rimelig rasjonelt kunne drifte havnene mer rasjonelt og at man mer effektivt kan utnytte håndteringsutstyr.

Havnene har gått fra å være arbeids intensive til å bli kapitalintensive. Trendene har også pekt i retning av færre, men større havner. En bakenforliggende årsak til dette er blant annet utviklingen og bruken av større skip. Det blir stilt større krav til havnene i forhold til å håndtere større mengder last uten økt tidsforbruk (Long, 2003).

Flere regionale samarbeidsorganisasjoner er etablert og NTP (2008) oppfordrer disse til å fortsette sitt arbeid.

Samarbeid og samhandling mellom de ulike aktørene i kjeden eller transport sektoren vil være viktig for å øke sjøtransportens konkurransekraft i intermodale transporter mot innenlands og utenlands trafikk.

Kystverket ønsker å øke sin satsning rettet mot sikkerhet og fremkommelighet i innseiling med god tilknytting til infrastrukturen på land. Særlig i spesielt viktige havner må dette forbedres.

Andre viktige satsningsområder for å effektivisere og øke sjøtransportens konkurransefortrinn vil være å:

- Utvikle en helhetlig strategi for intermodal knutepunkt og samkjøre tiltak mellom transportetatenes virkemidler, blant annet stamveitilknytning til stamnetthavnen
- Utvikle en havnestruktur med effektive terminaler, med gode driftsbetingelser
- Fronte sjøtransportens miljøfortrinn

- Ha et regelverk i Norge som er internasjonalt tilpasset slik at ikke særnorske løsninger bidrar til negativ konkurransevidning for norsk industri.

Sett i et historisk perspektiv har havnene vært plassert geografisk ut i fra hvor det har vært mulig å laste og losse på en forsvarlig måte samtidig som man har tilgang til nødvendig infrastruktur og kontakt med fastlandet. Dette fokuset eksisterer fortsatt, og plassering av havnene avhenger også av type last de håndterer.

En annen viktig faktor for havnene er tilgang til infrastruktur på landsiden. Godt utbygd veinett og nærhet til jernbane, er viktige konkurransemessige fortrinn. Dette er viktig både for inngående og utgående transport og vareflyten.

## 2.1 ISPS koden

FNs Internationale Maritime Organisasjon, IMO vedtok i desember 2002 et nytt kapittel i SOLAS-konvensjonen (The international convention for the Safety Of Life At Sea). ISPS-koden er forkortelse for International Ship and Port Facility Security som ble innført 1.juli 2004 i Norge. ISPS koden ble opprettet i kjølevannet av blant annet terrorangrepet 11. september 2001 i USA. Koden består av ulike sikkerhetskrav og mål, samt prosedyrer når det gjelder sikkerhetshåndtering. Innføringen av ISPS koden påvirker hele verdikjeden i den internasjonale shippingindustrien, det være seg rederi, havner, fraktmeglere, speditører transportører, og eksterne aktører som myndigheter og forsikringsselskap.

Innføringene av ISPS koden medførte både kortsiktige og langsiktige utfordringer for aktørene. Blant de kortsiktige utfordringene var hvordan finansiere, implementere og justere seg i forhold til koden, samtidig som det ble opprettholdt en fornuftig balanse i regnskapet. Langsiktige utfordringer dreier seg om justering av relasjoner mellom tilbyder og kunde slik at man kan sikre en konkurransedyktig verdikjede. Et viktig punkt var å sørge for at verdikjeden fortsatt kunne levere verdi til sine kunder og brukere samtidig som den kunne tåle risiko (Bichou, 2004).

Sett i en sammenheng med internasjonal logistikk og shipping er havnene identifisert som knutepunkt for flere aktører i logistikkjeden. Aktørene møtes og handelen foregår, og havnen vil derfor være et mulig mål for terrorhandlinger (Bichou, 2004).

ISPS koden er todelt, og består av del A og del B. Del A trådte i kraft 1. Juli 2004. Del B ble i utgangspunktet ment å være frivillig. Men noen land, som for eksempel USA har besluttet at også denne delen skal være obligatorisk. Det innebærer at den blir gjeldende for all transport som går til, fra eller via USA.



Foto: Kystverket

I 2007 ble det innført en ny forskrift for norske havner;

Forskrift om sikring av havner og havneterminaler mot terrorhandlinger (Forskrift om sikring av havner mot terror, 2007). Forskriften har til hensikt å sikre havner og havneterminaler mot terrorangrep og andre ulovlige handlinger i havner og havneområder (Forskrift om sikring av havner mot terror, 2007 jmf §1) og gjelder i utgangspunktet for havner og havneterminaler som betjener utenlandstrafikk. Alle havner som betjener internasjonal skipsfart pikter å implementere ISPS koden, etter EU-forordning 725/2004 og EU-direktiv 2005/65. Havner som ikke gjør dette og fortsatt betjener skip i internasjonal fart bryter internasjonale regler og norsk lov (Kystverket, 2009). Forskriften og ISPS koden reguler flere områder av utenlandstrafikken. Dette medfører i praksis at alle havner som skal betjene skip i internasjonal fart er nødt til å innføre ISPS koden for å kunne drive sin virksomhet.

Alle godkjente ISPS havneterminaler har en årlig gebyrplikt. I 2007 var denne satt til NOK 25.000 (Kystverket, 2009) til myndighetene for kontroll og tilsyn av sikring i havner og havneterminaler. Ved manglende betaling av gebyret vil havnene kunne risikere å miste retten til å betjene internasjonal trafikk.

I dette tilfellet vil det være fokus på adgangskontroll og kjøretillatelse regulert i §§ 16,17, 18 og 25 i havneforskriften.

§ 17 og § 18 regulerer permanente og midlertidig adgangskort for de som oppholder seg i havner, både faste transportører som regelmessig oppholder seg i havnen og på terminalområdet, samt de som er inne midlertidig.

§ 17 sier at alle som oppholder seg regelmessig i havnen skal ha gyldig ID-kort som inneholder bilde, navn, hvilke områder vedkommende har adgang til og gyldighetstid. Permanente adgangskort kan utstedes med inntil fem års varighet.

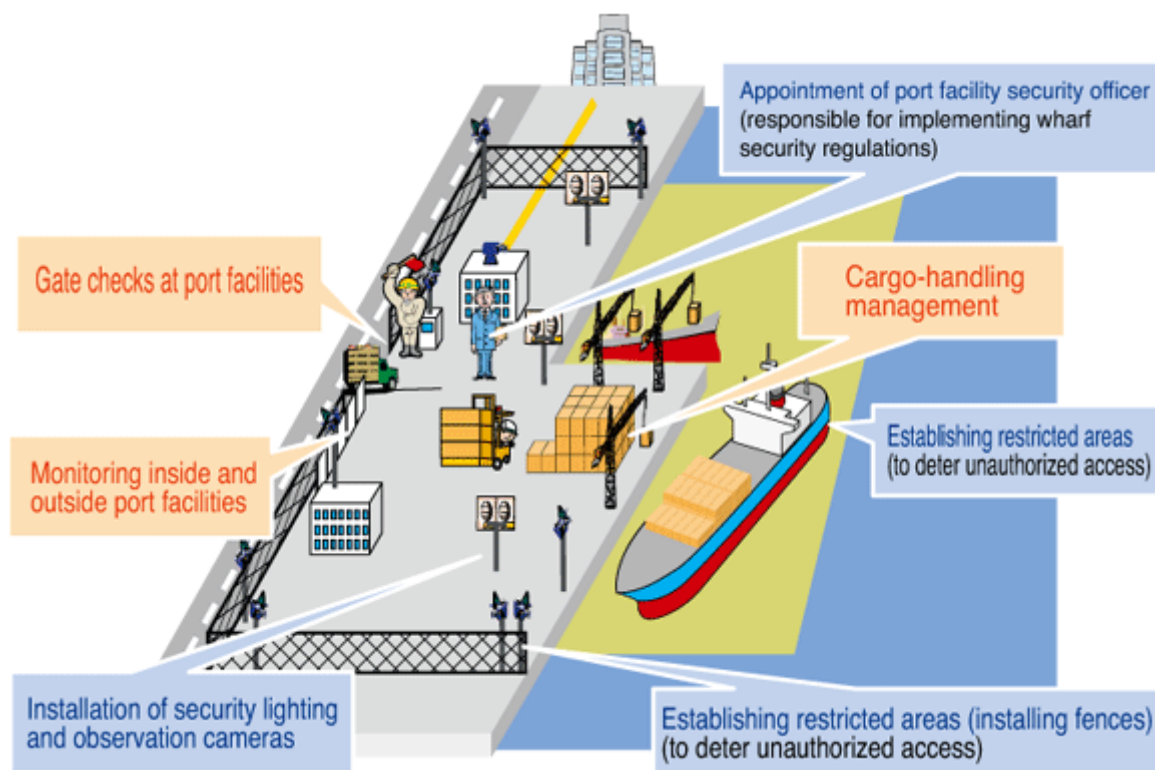
§ 18 likner på § 17, men regulerer midlertidig adgangskort. Det er i utgangspunktet samme krav til de midlertidige adgangskortene, men de trenger ikke innholdet bilde. § 17 påpeker

også at sikringsoffiser skal ha etablert et system slik at den til enhver tid har oversikt over hvem midlertidig adgangskort er utstedt til, gyldigheten på disse, samt når de ble utstedt. De midlertidige adgangskortene har en maksimal gyldighetsperiode på 1 måned og gjelder kun i det objektet det er utstedt.

Videre regulerer forskriften også kjøretillatelser jf § 23. Alle kjøretøy som benyttes i havnen skal være utstedt med kjøretillatelser. Det er sikringsoffiseren i havnen som er ansvarlig for å sørge for hvilke kjøretøy tillatelsene gjelder for, hvem som kan føre kjøretøyet inne på hvilke deler i havnen og gyldigheten av tillatelsen.

For at havnene til enhver tid skal ha oversikt over hvem som befinner seg i havneområdet etter de nye reglene har flere norske havner vært nødt til å investere i gjerder rundt terminalene samt overvåkningskamera og belysning.

Figur 1 illustrerer hvordan sikkerhetene skal håndteres i forhold til ISPS koden. Oppsummert, ser vi at havnen eller terminalen er gjerdet inn og at det er adgangskontroll ved gateen. Videre ser vi at det er installert lyskastere og kamera for å overvåke havnen og hindre uvedkommende tilgang.



**Figur 1** Havne sikkerhet etter SOLAS konvensjonen, ISPS koden. Kilde ("Port Security Measures to Comply with the Revised SOLAS Convention,")



## 3 Teori

### 3.1 Ressursbasert teori

Ressursbasert teori (RBT) er opprinnelig bygget på teori fra forskning innen strategi, og reflekterer i stor grad viktigheten av selskapsspesifikke muligheter (Henderson and Mitchelle, 1997 i Rivard, Raymond, & Verreault, 2006). Spanos og Lioukas (2001) påpeker at strategien til selskapet bør være bygget på de unike ressursene selskapet har. En ressurs kan defineres som en langsiktig produktivitetmulighet. Ressursen kan være materiell eller immateriell (Clemons & Row, 1991).

Porter (1985) hevder at ressurser i seg selv ikke utgjør en verdi for selskapet. Hvor godt ressursene passer inn i den aktuelle bransjen/industrien og hvordan de støtter opp under en bestemt strategi er avgjørende i forhold til hvilken verdi hver ressurs utgjør for selskapet (Rivard et al., 2006).

Den ressursbaserte teorien ble utviklet av Penrose (1959) og beskriver et selskap som et knippe med ressurser (Penrose & Slater, 1959; Rivard et al., 2006). Teorien ble videreutviklet av Barney (1991). Definisjonen av en ressurs har i forskningen vært en utfordring (Wade & Hulland, 2004). Utfordringen har vært at det er vanskelig og uklart å finne ut hva slags definisjon de ulike forskerne har lagt til grunn i sitt arbeid (Priem & Butler, 2001). Barney definerer ressurser som eiendeler, evner og muligheter, prosesser, samt selskapets egenskaper og kunnskap. Et selskap kan ha ulike egenskaper som bidrar til en konkurransemessig fordel, uten at disse blir karakterisert som en ressurs. Barney (1991) presiserer at ressursene først blir betraktet som ressurser når de er med på å utnytte muligheter eller nøytraliserer trusler omkring selskapet. Ressursene kan grupperes på ulike måter. Barney (1991) har tatt utgangspunkt i tre grupper; fysiske ressurser, personforvaltning/ humankapitalressurser og organisatoriske ressurser. Hunt og Morgan (1995) tar derimot utgangspunkt i seks grupperinger. De seks gruppene er finansielle, fysiske, rettslige, menneskelige, organisatoriske, informasjonsmessige, og relasjonsbaserte ressurser.

Forfatter	Artikkel	År	Ressursgrupper							
			Fys	Hum	Org	Fin	Retts	Rel	Omd	Tekn
<b>Barney</b>	Firm Resources and Sustained Competitive Advantage	1991	X	X	X					
<b>Hunt &amp; Morgan</b>	The Comparative Advantage Theory of Competition	1995	X	X	X	X	X	X		
<b>Grant</b>	The Resource-Based Theory of Competitive Advantage	1991		X	X	X			X	X

Tabell 1 Sammenlikningstabell av artikler

Forkortelse	Forklaring/ Type ressurs
<b>Fys</b>	Fysiske
<b>Hum</b>	Humankapitale/menneskelige
<b>Org</b>	Organisatorisk
<b>Fin</b>	Finansielle
<b>Retts</b>	Rettslige
<b>Rel</b>	Relasjonsbasert
<b>Omd</b>	Omdømme
<b>Tekn</b>	Teknologiske

Tabell 2 Forkortelser i forrige tabell

Tabell 1 viser at det i den ressursbaserte teorien er noe forskjellig hva forfatteren vektlegger når ressursen skal klassifiseres. Av tabellen går det frem at de humankapitale/ menneskelige og organisatoriske ressursene går igjen i alle tre artiklene. Sammenliknes flere av de øvrige kategoriene ser vi at de enten handler om mye av det samme eller at det av en annen forfatter inngår helt eller delvis i en annen gruppering. Grant (1991) har teknologiske ressurser som en egen gruppering mens Hunt og Morgan (1995) klassifiserer teknologi som en fysisk ressurs. Hunt og Morgan (1995) har ikke omdømme som en egen gruppering men den inngår delvis i grupperingen relasjonsbasert ressurser. I grupperingen organisatoriske ressurser i artikkelen til Barney (1991) inngår blant annet relasjoner mellom ulike interessenter i omgivelsene til selskapet, men disse er skilt ut som egen gruppering hos Hunt og Morgan (1995).

Det man kan trekke ut av dette er at grunnlaget de ulike artiklene baserer seg på er relativt likt men at fokusområdet varierer noe.

Finansielle ressurser inneholder for eksempel tilgang til finansmarkeder og kapital. De fysiske ressursene omfatter fysisk teknologi, lokalisering, bygg/fabrikker og utstyr. I begrepet rettslige ressurser ligger blant annet varemerke og patenter/lisenser. Humankapitale ressurser omfatter ekspertise, erfaring, relasjoner og kjennskap hos den enkelt leder og ansatte i firmaet, mens organisatoriske ressurser dreier seg om struktur, rapporteringsstruktur, koordinering, kontroll

samt formelle og uformelle relasjoner mellom grupper i selskapet og mellom andre selskaper i samme bransje. Informasjonsmessige ressurser er for eksempel informasjon selskapet sitter med om kunder og konkurrenter. Relasjonsmessige ressurser dreier seg om de relasjonene som eksisterer mellom selskapet, kunder og leverandører. Disse kan videre bli brukt for å definere og implementere konkurransedyktige strategier (Rivard et al., 2006).

### **3.2 Forutsetninger i RBT**

Det er fire ulike variabler som må oppfylles for å skape et konkurransemessig fortrinn. Forutsetningene er at ressursene er (Peteraf, 1993):

- Heterogene
- Immobile
- Ex ante konkurranse
- Ex post konkurranse

#### **3.2.1 Heterogenitet**

Heterogenitet i sammenheng med ressurser betyr at det enkelt selskap har et utvalg av ressurser som på en eller annen måte er unik i forhold til andre selskaper (Hunt & Morgan, 1995). Heterogenitet hevdes derfor å være en forutsetning for i det minste å opprettholde midlertidig konkurransefortrinn. Et komparativt fortrinn kan oppstå når ressursene blir betraktet som en særlig verdi og/eller kan produseres til en lavere kostnad enn hva konkurrentene kan (Hunt & Morgan, 1995). Dersom en ressurs blir lansert av flere konkurrenter vil ikke forutsetningen om heterogenitet være oppfylt og ut i fra teorien bidrar ikke ressursen til konkurransefortrinn (Rivard et al., 2006).

#### **3.2.2 Immobilitet**

Den andre forutsetningen teorien bygger på er overførbarhet eller immobilitet (J. Barney, 1991). Det går ut på at ressursene ikke enkelt kan overføres til andre selskaper eller at andre selskaper ikke enkelt kan anskaffe ressursene i markedet (Hunt & Morgan, 1995). En mobil ressurs betyr at den er lett tilgjengelig i markedet og at den derfor vil bli anskaffet av konkurrentene. Et komparativt/konkurransemessig fortrinn vil da raskt være utjevnet.

#### **3.2.3 Ex ante – konkurranse**

Selskapene kan i forkant av bruken av ressursen /etablering av posisjonen, identifisere og utvikle en ressurs for å etablere et verdifullt og sjeldent konkurransefortrinn (Peteraf, 1993).

For at en selskapene skal oppnå konkurransefortrinn, må det finnes ex ante konkurransebegrensninger. En slik forutsetning kan være at bedriften sikrer seg et havneområde som gir spesielle konkurransefortrinn og vanskelig kan kopieres. For at en konkurrent skal kunne oppnå tilsvarende infrastruktur, kan investeringene være så store at det er ulønnsomt for bedriften å gjennomføre investeringen. Andre unike posisjoner kan være etablert goodwill hos kundene som er historisk bygget opp.

### 3.2.4 Ex post – konkurranse

Begrepet beskriver en situasjon hvor et selskap har oppnådd en overlegen posisjon i markedet og har sikte på å forlenge denne posisjonen. Det foreligger altså en konkurransemessig begrensning i markedet (Peteraf, 1993).

For at et selskap kan oppnå en unik, varig høyere avkastning, må det være ”krefter” som hindrer andre å gå inn i samme posisjon. Det kan for eksempel være en begrenset ressurs som kun et selskap har klart få kontroll på.

Det kan være en ressurs som er utviklet over tid i selskapet og det kan også være forbundet med høye utviklingskostnader. Utviklingen kan være nært knyttet til bedriftens kultur og er derfor vanskelig å kopiere. Den er gjerne en kombinasjon av prosesser, teknologi og relasjoner. Det blir derfor vanskelig å forstå alle ”ingrediensene” i den unike ressursen.

### 3.3 Vurderingskriterier for ressursene

For at et selskap skal ha mulighet til å opprettholde varig konkurransefortrinn må ressursene i følge teorien være; verdifulle, sjeldne, ikke mulig å etterligne og organiserbare (J. Barney, 1991). Barney (2002) stiller fire sentrale spørsmål for å avgjøre hvorvidt ressursene er verdifulle, sjeldne, kopierbare og organiserbare. For at selskaper skal kunne oppnå varig konkurransefortrinn basert på ressursbasert teori må ”ja” være svar på de fire påfølgende spørsmål.

1. Verdifull: Bidrar selskapets ressurser til at selskapet kan respondere på trusler og muligheter fra omgivelsene?
2. Sjelden: Er ressursen kun kontrollert av et fåtall konkurrenter?
3. Kopierbar: Vil selskaper uten ressursen ha en kostnadmessig ulempe i forhold til å skaffe seg ressursen eller utvikle den?
4. Organiserbar: Er selskapets andre ressurser organisert med hensikt å støtte oppunder at ressursen er verdifull, sjelden og kostnadskrevende å etterligne?

### 3.3.1 Verdifull

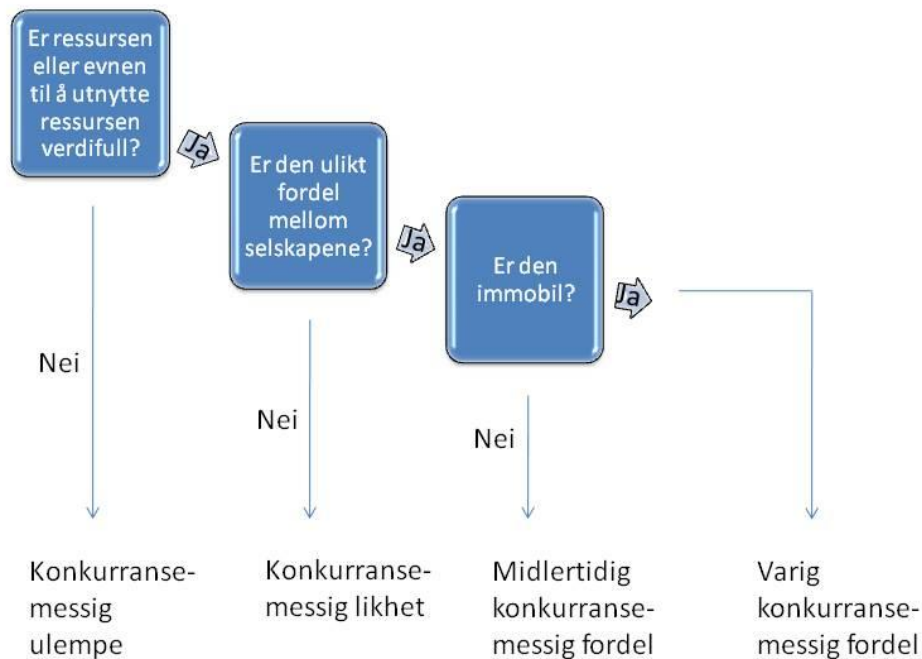
En ressurs blir ofte sett på som verdifull dersom den er med på å forbedre effektiviteten gjennom strategien som selskapet implementerer (J. Barney, 1991) og på denne måten kan bidra til komparativt fortrinn for selskapet (Hunt & Morgan, 1995). For at en ressurs skal være verdifull sett fra et økonomisk perspektiv må den redusere netto kostnadene eller øke netto inntekter sammenliknet med hvordan selskapet ville prestert uten ressursen (J. B. Barney, 2002). Peng (2006 s 86) påpeker videre at dersom et selskap har ressurser som ikke er med på å gi/ skape verdi for selskapet vil effekten være motsatt ved at selskapet blir skadelidende dersom de ikke klarer å kvitte seg med ressursene.

### 3.3.2 Sjelden

Ut i fra definisjonen av varig konkurransefortrinn eller konkurransefortrinn kan en ressurs eller oftere en sammensetning av ressurser som er sjelden blant konkurrenter være en årsak til varige konkurransefortrinn. Dersom flere selskaper har de samme ressursene vil de kunne innføre samme strategi og dermed jevne ut konkurransefortrinnet. Det vil si at dersom en ressurs eller en sammensetning av ressurser er sjelden blant konkurrentene, vil den potensielt kunne bidra til å skape ett komparativt fortrinn for selskapet (Hunt & Morgan, 1995). Dersom en ressurs derimot er vanlig, vil den ikke alene kunne bidra til kunne bidra til konkurransefortrinn (J. B. Barney, 2002).

Hvor sjelden ressursen er, vil være vanskelig å spesifisere, men må vurderes ut i fra hvor stor muligheten er for at ressursen bidrar til å skape et konkurransefortrinn. Det vil ikke være vanskelig å peke på en ressurs som er absolutt unik for selskapet og dermed også vurdere det dit hen at den bidrar til å skape konkurransefortrinn eller varig konkurransefortrinn (J. Barney, 1991). Skillet mellom varig og midlertidig konkurransefortrinn er ikke klart definert i teorien og Figur 2 under viser hvordan Mata (1995) beskriver veien til varig konkurransefortrinn. Hvorvidt en ressurs bidrar til varig eller midlertidig konkurransefortrinn avhenger av om ressurser er immobile eller ikke. I dette legger Mata (Mata et al., 1995) at man må vurdere hvorvidt et selskap som ikke besitter den aktuelle ressursen har noen kostnadmessige ulemper i forhold til å skaffe seg ressursen. Dersom anskaffelse av ressursen ikke medfører noen ulempe vil ressursen i beste fall være en kilde til midlertidig konkurransemessig fortrinn for selskapet. Det er imidlertid flere som har påpekt ulike kilder til varig konkurransemessig fortrinn (Reed & DeFillippi, 1990). Blant disse er Porter (1985) og Ghemawat (1986). Porter (1985) peker på at varig konkurransefortrinn også avhenger av hvor høye barrierene for å etterligne ressursene er, noen ressurser har høyere barrierer og derfor vil de ressursene med de

høyeste barrierene også bidra til mer varig konkurransemessig fortrinn. Ghemawat (1986) følger opp dette og påpeker at varig konkurransefortrinn også avhenger av ressursen, bransjen og mengde konkurranse i bransjen.



Figur 2 A Resourced-Based Model of Competitive Advantage

### 3.3.3 Ikke kopierbar

Ressurser som er både sjeldne og verdifulle, kan bare være en kilde til varig konkurransefortrinn derom selskaper som ikke har de eller ikke kan oppnå de på enkelt vis. Disse ressursene er da ikke kopierbare (J. Barney, 1991) Andre selskaper kan forsøke å oppnå ressursen gjennom å kopiere eller imitere den, eller ved å utvikle et substitutt til den.

Det er i utgangspunktet tre ulike årsaker til at en ressurs kan ansees som ikke kopierbar/imiterbar, eventuelt en kombinasjon av de. Det dreier seg i følge Barney (1991) om:

1. Muligheten til å skaffe seg en ressurs som er historisk avhengig.
2. Det er en kausal tvetydighet mellom ressursene til et selskap og selskapets varige konkurransefortrinn.
3. Ressursene som bidrar til varig konkurransefortrinn er sosialt komplekse.

Hvorvidt kopiering eller imitering av ressursen kan gi varig konkurransemessig fortrinn for et selskap avhenger av kostnaden ved å utvikle ressursen. Dersom kostnaden ikke er større enn for den original ressursen vil dette kun bidra til kortvarig konkurransemessig fortrinn. Ved å utvikle et substitutt kan konkurrenter oppnå det samme konkurransemessige fortrinnet som den opprinnelige ressursen bidrar til.

Dersom kostnaden ved å kopier ressursene til et selskap ikke er mer kostnadskrevenne enn utviklingen av ressursen originalt sett, vil selskapet som i utgangspunktet har ressursen bare oppnå midlertidig konkurransemessig fortrinn. Motsatt vil det være dersom det er mer kostnadskrevenne å kopiere ressursene for et selskap enn det opprinnelig var å utvikle den, vil selskapet som har ressursene kunne oppnå varig konkurransemessig fortrinn (J. B. Barney, 2002).

En ressurs kan være anskaffet på en bestemt tid og et bestemt sted når den var tilgjengelig. Ettersom tiden går vil det gjerne ikke være mulig å anskaffe denne ressursen lenger. Det er i utgangspunktet to måter historisk avhengige ressurser kan bidra til konkurransemessig fortrinn på for et selskap. Det første punktet dreier seg om fordeler selskapet kan oppnå ved å være tidlig ute med en ressurs eller en endring (J. B. Barney, 2002). Det andre punktet er at historisk utvikling kan ha bygget opp et konsept hvor de positive følgende kommer etter hvert (Arthur, 1989) Prinsippet er at et selskap oppnår konkurransemessig fortrinn på bakgrunn av en tidligere tidsperiode. I slike tidligere perioder vil det ofte være usikkerhetsmomenter som i forhold til hva som kommer til å skje i fremtiden (J. B. Barney, 2002).

Kausal tvetydighet eksisterer dersom linken mellom ressursen og det varige konkurransemessige fortrinnet den bidrar til er lite forstått. Denne tvetydigheten kan skyldes usikkerhet i hvordan ressursen bidrar til varig konkurransemessig fortrinn eller det kan ligge i at man ikke vet hvilke ressurser som faktisk bidrar til det konkurransemessige fortrinnet (J. Barney, 1991; Dierickx & Cool, 1989). Den type tvetydighet gjør det vanskelig for konkurrerende selskap å kopiere ressursen eller måten den er tatt i bruk (Lippman & Rumelt, 1982). Dersom et selskap forstår hvorfor og hvordan ressurser bidrar til varig konkurransefortrinn, kan konkurrerende selskap tilegne eller skaffe seg den kunnskapen. Dette kan eksempelvis skje gjennom å ansette nøkkelpersoner fra den aktuelle bedriften eller ved å studere prosessene til selskapet inngående (Wade & Hulland, 2004).

Sosialt kompleks referer seg til kulturelle forhold innad i selskapet, samt relasjoner mellom selskapet og deres viktigste "stakeholders" som leverandører, kunder og eiere.

Kompleksiteten i disse forholdene er vanskelig å lede og identifisere og vil derfor være vanskelig å imitere for konkurrerende selskaper. Det betyr at dersom ressurser er sosialt komplekse vil de være vanskelig for konkurrenter å imitere eller finne substitutter til (J. B. Barney, 2002).

### 3.3.4 Organiserbar

Selskapets potensial for å oppnå konkurransefortrinn avhenger av om ressursene er verdifulle, sjeldne og kopierbare. Videre påpeker teorien at dersom et selskap ønsker å utnytte ressursene fullt ut avhenger det også av selskapets evne til å organisere ressursene slik at de har til hensikt å støtte opp under de andre kategoriene. Organisering i dette tilfellet viser blant annet til formell rapporteringsstruktur, ledelsessystem og lønnssystemet til selskapet. Disse ressursene blir ofte kalt komplementære ressurser, da de isolert sett har liten evne til å skape konkurransemessig fortrinn (J. B. Barney, 2002). Kombinasjonen med de komplementære ressursene vil være med på å bidra til å øke konkurransefortrinne til selskapene.



### 3.4 Strategisk nødvendighet

IT systemer er noe alle typer bransjer og virksomheter benytter seg av. Hensikten med IT systemene er å øke effektiviteten og dermed øke avkastningen på investeringer gjennom koordinering av aktiviteter og ved å utvikle strategiske fordeler (Johnston & Vitale, 1988). På denne måten kan selskaper oppnå konkurransefortrinn.

Porter (1985) har definert konkurransefortrinn som evne til å oppnå avkastning på investeringer relativt bedre enn bransjen man operer i. En ressurs ansees å være strategisk når den er både kritisk for en suksessfull implementering av en innovasjon, og at den er spesialisert eller unik. Den strategiske betydningen av en ressurs vil avhenge av i hvilken grad den er tilgjengelig på markedet for konkurrerende selskap (Clemons & Row, 1991).

Forskning innen strategisk ledelse og IT viser at IT systemer i seg selv ikke kan bidra til konkurransemessig fortrinn for selskapene (Clemons & Row, 1991; Powell & Dent-Micallef, 1997). Selskaper kan derfor ikke forvente at en investering i en standard IT løsning vil være direkte årsak til konkurransemessig fortrinn. Dette omtales av Clemons og Row (1991) som strategisk nødvendighet ettersom det blir en konkurransemessig ulempe for selskapet dersom de ikke anskaffer eller benytter seg av IT-løsninger.

Strategiske investeringer i IT kan sees på som en risiko. IT løsninger kan endre kostnadsstrukturen i en bransje ved at selskapet øker de faste kostnadene. Investering som øker kostnadsstrukturen til selskaper kan gjerne bli ansett som negative for selskapet. Til tross for dette, er det vanlig at konkurrentene følger etter og gjør tilsvarende investering da det ved fornuftig bruk vil bidra til å effektivisere blant annet administrative prosesser. Dette fører til at IT-løsningen ikke blir en direkte del av det konkurransemessige fortrinnet til selskapet (Clemons & Row, 1991). En IT løsning kan dog være med på å øke den relative forhandlingskraften til selskapet og endre konkurransegrunnlaget i bransjen (Kettinger, Grover, Guha, & Segars, 1994).

IT løsninger blir ofte sett på som en del av en kompleks kjede med ressurser/ eiendeler og muligheter som til sammen kan utgjøre et varig konkurransefortrinn (Wade & Hulland, 2004).

IT er den senere tid blitt vanlig praksis og det har blitt innført i alle bransjer og selskaper. IT systemer er enkelt tilgjengelig på markedet, noe som fører til at det er lett å skaffe seg et standardisert IT system for de som ønsker det (Lippman & Rumelt, 1982; Teece, Pisano, & Shuen, 1997).

Et annet argument for investering i IT er at det er tilgjengelig og vanlig, og at det forventes at selskaper benytter seg av det som et primær kommunikasjons og koordineringsmedium. Selskaper som ikke benytter seg av dette opplever en konkurransemessig ulempe på grunn av en ineffektiv koordinasjon og samhandling mellom ulike funksjoner og prosesser i selskapet (Hannås, 2007). Derfor blir IT karakterisert som en strategisk nødvendighet.

En annen årsak til at det kan være vanskelig å unngå kopiering eller imitering av en IT løsning, er at det er vanskelig å holde den for seg selv; eie teknologien. Dette gjelder særlig produkter som skal benyttes av kunder og leverandører (Mata 1995).

Som tidligere nevnt kan ikke et standardisert IT system i seg selv bidra til konkurransemessig fortrinn. Det som det imidlertid er avhengig av er hvordan IT som ressurs gjøres spesiell eller særegent for selskapet. Variablene fra den ressursbaserte teorien er vesentlige i dette tilfellet. Dersom selskapet klarer å gjøre IT systemet spesielt og særegent slik at det blir ikke kopierbart for andre ved for eksempel å knytte det opp mot administrative og logistikk prosesser i selskapet, vil systemet kunne bli hevet fra å være en strategisk nødvendighet til å gi konkurransemessig fortrinn.

### **3.4.1 Krav og effekter av investering i IT**

Den strategiske effekten ved bruk av IT systemer har av flere forskere blitt illustrert gjennom case studier. Et syn som fremkommer av Kettinger, Grover, Guha og Segars (1994) er at investering i IT er nødt til å være et ledd i en overordnet strategi og at det avhenger av hvordan selskapene kan utnytte forretningsmulighetene som byr seg gjennom investering i teknologi, og ikke i teknologien i seg selv.

Det er i følge Kettinger (1994) en allmenn tro at bruk av IT som et ledd i selskapets strategi gir lettere tilgang til markeder. Dette begrunnes med mulighet selskapet har til å endre produkt gjennom differensiering, være kostnadseffektive, samt endre selskapsstrukturen. Videre fokuserer mye av IS litteraturen (Informasjon Systemer) på at strategisk bruk av IT vil føre til økt bunnlinje og økt markedsandel.

### **3.5 IT som en ressurs og nødvendighet**

RBT er vanlig i forskning innen IS og blir i følge Wade og Hulland (2004) sett på som en teori som gir et rammeverk for å vurdere den strategiske verdien av informasjonssystemer som ressurser. I tillegg påpeker Wade og Hulland (2004) at teorien også kan brukes for å gi

retningslinjer på hvordan forskjeller mellom informasjonssystemer påvirker selskapenes prestasjoner.

For at et selskap skal kunne utnytte sine ressurser på en best mulig måte, avhenger dette av evnen selskapet har til å anvende og utnytte ressursene, vanligvis sammen med organisatoriske prosesser (Amit & Schoemaker, 1993). Disse kan være informasjonsbaserte, fysiske og immaterielle som er utviklet over tid i selskapet.

Day (1994) foreslår en tredeling av selskapets evner til å utnytte ressursene, sett i forhold til IS. Det være seg innenfra og ut fokus, utenfra og inn fokus og kombinasjonen av disse to.

Innenfra og ut evner/muligheter dreier seg om det som er innad i selskapet og som responderer til markedskrav og muligheter i markedet. Tendensen er at dette har internt fokus, som for eksempel utvikling, kostnadskontroll, infrastruktur og ferdigheter blant ansatte i forhold til IS. Det er i utgangspunktet her RBT har sitt fokus (Founou, 2002).

Utenfra og inn fokus har en ekstern orientering. Fokus er å forutse markedskrav, lage varige kunderelasjoner, samt å forstå konkurrentene.

Kombinasjonen inneholder både de interne og ekstern forholdene. Dette for å sammenfatte det interne og eksterne som for eksempel ledelse eller samhandling av IS og selskapets funksjoner eller andre deler av selskapet, og IS ledelse og planlegging av endringer.

Wade og Hulland (2004) viser til ulik forskning av for eksempel Bharadwaj (2000), Lopes og Galletta (1997) og Mata (1995) at IS ressurser har i det minste en moderat verdi for selskapet som innehar ressursene. Det som også har fremkommet av forskningen er at utenfra og inn og spanning ressursene har større potensial enn innenfra og ut ressursene. Dette kan forklares ved at innenfra og ut ressursene kan føre til økt effektivitet på et bestemt tidspunkt mens det er viktig for selskapene å kunne observere og respondere på markedet over tid slik at man kan oppnå varig konkurransefortrinn (Wade & Hulland, 2004).

Den samme trenden som beskrevet under avsnittet ”verdifull” tidligere i kapittelet om IT ressurser ser man igjen på dette punktet. Det betyr at det også her er utenfra og inn og kombinasjonen av innenfra og ut og utenfra og inn ressursene som har en høyere grad av unikhhet. Den underliggende årsaken til dette er at selv om selskapene mangler for eksempel personell innen IS vil de gjennom lønninger på høyt nivå og konsulenter kunne tilegne seg denne kunnskapen. Videre hevder Wade og Hulland at den samme tendensen kan sees på IS

infrastrukturen, da det er relativt lett å kopiere infrastruktur. Som kontrast til dette tenderer utenfra og inn ressursene og kombinasjonen av grupperingene mot å være sosialt komplekse og derfor ikke enkelt å kjøpe på markedet. Disse må derfor utvikles gjennom prosesser i selskapet eller gjennom fusjon (Wade & Hulland, 2004).

Over tid vil det være noen IS ressurser som er enklere å etterligne eller kopierer enn andre. Igjen vil de ressursene som er sosialt komplekse være vanskeligere å kopiere ettersom de blir utviklet over tid i selskapet (Wade & Hulland, 2004).

### **3.5.1 Kritikk om IT i forhold til teorien**

Ressursbasert teori kan være nyttig for strategiske avgjørelser, under forutsetning av at forholdene i omgivelsene er relativt faste (J. B. Barney, 2002). Schumpeteriane endringer kan oppstå. Det betyr raske omveltninger i bransjen som endrer de konkurransemessige forholdene. Selskapers styrker kan bli svakheter og svakheter kan bli styrker. Det betyr at en ressurs som på et tidspunkt er en verdifull ressurs i neste øyeblikk ikke er det som følge av endringer i markedet.

En annen begrensning ved den ressursbaserte teorien er at desto enklere og mindre kostnadskrevende det er å få tilgang til ressurser, desto lavere er sannsynligheten for at den/de kan bidra til konkurransemessig fortrinn. Dette referer Barney (2002) til som imiteringsparadokset. Paradokset uttrykker at dersom det er enkelt å oppnå ressurser som kan bidra til konkurransemessig fortrinn vil det også være enkelt for andre selskaper å kopiere eller imitere ressursene. Dermed vil slike ressurser bidra til konkurransemessig likhet istedenfor konkurransemessig fortrinn.

Mye av forskningen som er gjort hvor forskerne har tatt i bruk ressursbasert teori og IT's påvirkning på virksomheten, fokuserer på relasjonen mellom IT som ressurs i seg selv og som strategisk virkemiddel. En begrensning ved dette synet hevdes å være at fokuset alltid er at ressursene er anvendt på den beste måten, uten å si noe om hvordan dette er gjort (Melville et al., 2004 i Rivard et al., 2006). Dersom et selskap kan utnytte innovativ innføring av teknologi gjennom å ta i bruk unike ressurser, kan den lettere beskyttes mot kopiering fra konkurrentene (Clemons & Row, 1991). Dette argumentet referer i følge Rivard et al. (2006) til fenomenet vedrørende strategisk nødvendighet, et syn som også støttes av Powell og Dent-Micallef (1997). Powell og Dent-Micallef fant i sin studie at IT som ressurs alene ikke kan gi konkurransefortrinn, men at konkurransefortrinn kan skapes ved at selskapet fokuserer og knytter forretningsmessige og menneskelige ressurser sammen. Dette er blitt støttet av

Ravichandran og Lertwongsatien (2002) som i følge (Rivard et al., 2006) fant støtte for forholdet mellom IS støtte til selskapets kjernekompetanse og prestasjon.

Komplementære ressurser er relevant i forhold til organisering, og inkluderer formell rapporteringsstruktur, ledelse og belønningssystem (Amit & Schoemaker, 1993; J. B. Barney, 2002). Den ressursbaserte teorien anerkjenner rollen til komplementære ressurser uten at den er grundig utviklet i den ressursbaserte teorien. Dette hevdes å være viktig elementer for å få nytte av RBT innen forskning på informasjons systemer.

### 3.6 Oppsummering

Forskning viser at implementering av standard IT løsninger vil gi en relativt kortvarig konkurransefortrinn for de som er først ute med å ta i bruk et system, før systemet går over til å bli en strategisk nødvendighet. For mer komplekse løsninger som gjerne kombinerer menneskelig og foretningmessige prosesser vil det være behov for en mer holistisk tilnærming. Det vil på dette punktet være viktig at løsningen kan forankres i selskapets strategi slik at det kan utvikles til å bli et konkurransemessig fortrinn (Founou, 2002).

#### 3.6.1 Konkurransepyramide

For å illustrere vurderingene av ressursene har jeg utviklet en konkurransepyramide.



Figur 3 Konkurransepyramide

Konkurransepyramiden viser en oversikt over ressursegenskaper som må være tilstede for at ressursene skal være en kilde til konkurransemessig fortrinn. Nederst i pyramiden blir ressursene som skal vurderes satt inn. De ulike nivåene i pyramiden viser nivåer av konkurransefortrinn, og eventuelt ulemper som selskapene har. Pyramiden er utviklet på bakgrunn av RBT og de fire kategoriene ressurser vurderes etter og Mata's figur "*Resourced-Based Model of Competitive Advantage*" (Mata et al., 1995, s. 494). Desto høyere opp i pyramiden ressursen blir klassifisert, desto høyere er sannsynligheten for at ressursen bidrar positivt til konkurransemessig fortrinn for selskapet/ havnen. Pilene på siden; "utviklingsgrad" og "kombinasjonsgrad" referer til at kombinasjonen av ressursegenskaper gir plassering i pyramiden, samtidig som plasseringen er avhengig av hvordan selskapene utvikler og forvalter ressursene. Dersom et selskap forvalter og utvikler ressursene godt kan dette bidra til at man for eksempel forflytter seg fra midlertidig konkurransefortrinn til varig konkurransefortrinn.

I bunn av pyramiden finner vi konkurranseulemper. Det vil være ressurser som ikke bidrar til noen fordel for selskapet og er en belastning eller kostnad for selskapet (Mata et al., 1995).

Neste trinn i pyramiden er "midlertidig konkurransefortrinn". Ressurser som blir klassifisert i denne gruppen vil være med på å gi et konkurransemessig fortrinn over en begrenset tidsperiode for selskapet. Slike ressurser er ofte verdifulle i seg selv, men ikke sjeldne, og de er ofte enkle for konkurrenter å kopiere eller imitere.

Ressurser som inngår i klassifiseringen "varig konkurransefortrinn" er ressurser som er verdifulle for selskapet, de er sjeldne og de er vanskelig for selskapet å kopiere eller etterligne.

I gruppen "varig og unike konkurransefortrinn" ligger de ressursene som kan organiseres sammen med andre ressurser slik at de blir unike, ettersom de bygger på selskapets spesifikke struktur og kultur.

På toppen av pyramiden er klassen "trendsetter" eller pioner. I dette ligger det at noen selskaper kan være med på å sette nye trender og krav i bransjen som kan være med på å endre den konkurransemessige situasjonen i bransjen (Kettinger et al., 1994).

Det teoretisk rammeverket som i dette kapitlet er presentert er grunnlaget for analysen i oppgaven. Rammeverket tar utgangspunkt i ressursbasert teori og begrepet strategisk nødvendighet. Den ressursbaserte teorien har blitt gjennomgått, med fokus på forutsetninger

og kriterier for vurdering av ressursene et selskap besitter. Videre har begrepet strategisk nødvendighet blitt gjennomgått. Dette er deretter knyttet opp mot IT løsninger i forhold til konkurransemessig fortrinn og strategisk nødvendighet. Disse sammenhengene vil analysen ta stilling til. Ressursene blir så plassert i konkurransepyramiden med hensikt å illustrere viktigheten av hver ressurs.

## 4 Metodisk tilnærming

Forskningsmetode dreier seg om systematisk, fokusert og metodisk innsamling av data. Hensikten er å tilegne seg informasjon for deretter å løse eller belyse et bestemt forskningsspørsmål eller problem (Ghauri & Grønhaug, 2005).

Oppgavens problemformulering dreier seg om innføring av IT-systemer for ISPS-koden har gitt havnene konkurransefortrinn eller økt effektivisering.

Formålet med dette kapitlet er å beskrive forskningsprosessen til denne oppgaven og forklare de valg som er gjort underveis. Figuren viser en oversikt over kapitlet.



Figur 4 Metodisk fremgangsmåte



Det har blitt skrevet en del om IT i forhold til effektivisering og konkurransefortrinn, samt ressursutnyttelse i forbindelse med IT. Ut i fra ressursbasert teori har det i forskningen blitt foreslått ulike måter selskaper kan kombinere ressursene slik at de blir utnyttet på en best mulig måte ved hjelp av IT. I oppgaven er det gjennomført en studie av eksisterende litteratur på området for deretter å samle inn data fra to havner med forskjellige løsninger.

## 4.1 Forskningsdesign

Valg av undersøkelses design avhenger av hva salgs forskningsspørsmål undersøker opererer med. Det er i utgangspunktet tre ulike typer design å velge mellom (Hair, 2007; Yin, 2003):

1. Eksplorativt
2. Deskriptivt
3. Kausalt

Deskriptivt undersøkelses design beskriver i utgangspunktet en bestemt situasjon. Dette er vanligvis gjort ved at det blir definert noen mål som beskriver eller uttrykker en aktivitet (Hair, 2007). I deskriptive undersøkelsesdesign er det et tydelig forskningsspørsmål. Andre typiske kjennetegn ved denne typen design er at det er strukturert og at det er konkrete og presise metoder og prosedyrer for å gjennomføre forskningen på (Ghauri & Grønhaug, 2005).

Det kausale forskningsdesignet har til hensikt å forklare et fenomen gjennom å se på en årsak-virkningssammenheng (Hair, 2007). Undersøker ønsker i denne typen design å se om en endring i en hendelse fører til eller påvirker en annen hendelse.

Et eksplorativt undersøkelses design er nyttig når forsker i utgangspunktet har lite informasjon om fenomenet kartlegges (Hair, 2007). Hair (2007) uttrykker videre at det er fordelaktig å bruke eksplorativt design når man ønsker en bedre forståelse av et problem, noe som er tilfellet i denne oppgaven. Undersøker ønsker i dette tilfellet å finne ut hvordan IT-løsninger kan påvirke effektiviteten i norske havner etter innføring av ISPS koden, samt om IT kan være med å bidra til et konkurransefortrinn i norske havner.

Det eksplorative designet baserer seg i utgangspunktet på kvalitative innsamlingsmetoder. I dette tilfellet benyttes litteratur gjennomgang og innsamling av ny data gjennom personlige dybde intervjuer.

## 4.2 Valg av forskningsmetode

Den kvantitative forskningsmetoden egner seg når man skal se på en generell oppfatning mens den kvalitative forskningsmetoden egner seg når man skal få en dypere forståelse av det som skal undersøkes (Ghauri & Grønhaug, 2005). Man ønsker å oppnå en forståelse av organisasjoner, grupper eller individer (Ghauri & Grønhaug, 2005; Patel & Davidson, 1995). Gibbs (2007) hevder at den kvalitative forskningsmetodene skal hjelpe undersøker med å beskrive det som foregår. Kvalitativ forskningsmetode består av tre komponenter (Becker, 1970; Strauss og Corbin, 1990; Miles og Huberman, 1994 i Ghauri & Grønhaug, 2005):

1. Data: Ofte samlet inn gjennom intervju og observasjoner.
2. Forklarende eller analytisk prosedyre: Teknikkene som brukes til å utvikle begreper og analysere data for å komme frem til funn eller teorier.
3. Rapport: Skriftlig eller muntlig.

Case som undersøkelsesdesign kjennetegnes ved at opplegget har til hensikt å hente inn ny informasjon fra få enheter eller case (Askheim & Grenness, 2008). I denne oppgaven er det valgt ut to enheter som skal gjennomgå. Ut i fra problemformuleringen som er valg for denne oppgaven, vurderes casestudie som en nærliggende metode å benytte.

Det kan i utgangspunktet skilles mellom to typer case (Askheim & Grenness, 2008); ”instrumental” og ”intrinsic” case studier. ”Instrumental” case studie ønsker å øke kunnskapen om et bestemt fenomen hvor casen eller casene som er valg belyser fenomenet, og hvor de utvalgte analyseenheter i seg selv ikke er de viktigste. Ved et ”intrinsic” case studie er poenget å forstå den spesielle enheten som analyseres i seg selv. I dette tilfellet ønsker undersøker å se på effekten innføring av IT-løsninger kan ha på effektivitet og konkurransefortrinn. Det betyr at utvalget av havner kunne vært gjort annerledes uten at det vil påvirket studiet vesentlig.

Videre har undersøker i dette tilfellet valgt et komparativt undersøkelsesopplegg. Det er valgt ut to analyse enheter. Disse er valgt ut på bakgrunn av informasjon om at de bruker IT forskjellig i forhold til problemstillingen i denne oppgaven.

## 4.3 Innsamlingsmetode

Det er ulike forhold som påvirker valg av innsamlingsmetode. I følge Yin (2003) er det tre forhold som er viktig. Det er type forskningsspørsmål(1), grad av kontroll av omgivelsene(2) og grad av fokus på nåtid, i motsetning til historiske hendelser(3).

1. Type forskningsspørsmål: Her dreier det seg om hvem, hva, hvor, hvordan eller hvorfor spørsmål? Spørsmålsformulering som hvorfor og hvordan resulterer vanligvis i case studie, noe som er tilfellet i denne oppgaven.
2. Grad av kontroll av omgivelsene: Casestudie foretrekkes gjerne der hvor situasjonene ikke kan manipuleres. Det vil ikke være mulig å undersøke effekten av IT i forhold til konkurransemessige fortrinn og effektivisering i havner i et laboratorie-forsøk eller ved å manipulere omgivelsene da de er viktige element i effektiviseringsprosessen.
3. Grad av fokus på nåtid, i motsetning til historisk hendelser: Når det undersøkes ferske/nåværende begivenheter er case studie å foretrekke. Dette er også tilfellet i denne oppgaven.

Fordelen ved personlige intervjuer er at intervjuer stiller spørsmål direkte til respondenten og at undersøkelsessituasjonen ligger tett opp mot hverdagssituasjonen (Holme & Solvang, 1996). Intervjuer har også mulighet til å observere intervjuobjektets oppførsel og reaksjoner. Personlig intervjuer brukes ofte når man ønsker å avdekke holdninger eller konsekvenser ved innføringene av tiltak hos intervjuobjektet (Askheim & Grenness, 2008).

Det er også ulemper knyttet til kvalitative intervjuer. Det er i følge Jacobsen (2000) både tid og kostnadskrevende å gjennomføre. Dette gjelder både forberedelse, gjennomføring og transkribering. Dette støttes også av Askheim og Grenness (2008), som videre hevder at det kan være vanskelig å sammenlikne resultatene ettersom intervjuene tar ulik form og er forskjellige.

#### **4.4 Innsamling av data**

Innsamling av data til kvalitativforskningsmetode og case design kan foregå på flere måter. De vanligste måtene er gjennom studie av; dokumentasjon, arkivstoff, intervju, direkte observasjoner og deltakelses observasjoner (Yin, 2003). I denne oppgaven er hovedinnsamlingen av data foretatt gjennom individuell intervjuer. Årsaken til dette er, behov for informasjon som er relativt ny og som derfor vil for eksempel arkivstoff og dokumentasjon ikke være tilgjengelig.

Kvale (1997) presenterer en 7 stegs prosess når det gjelder intervjuundersøkelser. Denne oppgaven tar utgangspunkt i fire av de første stegene i prosessen. Det er; tematisering(1), planlegging(2), intervjuing(3) og transkribering(4).

*Tematisering – formulere formålet med undersøkelsen, beskrive hvordan emnet som skal undersøkes, oppfattes.*

Arbeidet startet med å kartlegge og studere relevant litteratur innen fagområdet. Det ble samlet inn faglitteratur og annen relevant litteratur. I tillegg var det samtaler med daglig leder av Seamless og driftsdirektør ved Kristiansand havn for å få en bredere forståelse av temaet og hvordan situasjonen var. Deretter ble det bestemt hvilke måter dataen skulle samles inn på og hvilke teknikker som skulle brukes. Videre ble det utarbeidet hypoteser og deretter utviklet en intervjuguide som grunnlag for gjennomføring av intervjuene.

*Planlegging - planlegge studien med hensyn på de 7 stadiene.*

Intervjuguiden ble utviklet for å få en oversikt over hva samtalen skulle dreie seg om og hvilke variabler som ønskes belyst gjennom intervjuet (Holme & Solvang, 1996). Videre presiseres det at guiden ikke trenger å følges til punkt og prikke, men at hensikten er at områdene skal dekkes i løpet av samtalen. Intervjuguiden ble utviklet mellom intervju 1 og 2 basert på erfaringer fra det første intervjuet. Det ble valgt en semistruktur på intervjuet. Det ga intervjuer fleksibilitet i forhold til at det kunne dukke opp momenter underveis som kunne være interessant å gå dypere i.

*Intervjuing – Utføre intervju med bakgrunn i en intervjuguide, med en reflektert tilnærming av kunnskapen som søkes og intervjusituasjonens mellommenneskelige relasjoner.*

Bruk av båndopptaker er et omdiskutert tema. Et åpenbart problem er at mange vil reagere negativt på at samtalen blir tatt opp. Samtidig anbefaler mange forskere at samtalen tas opp. Jeg valgte derfor å spørre intervjuobjektene om det var greit at samtalen ble tatt opp, samtidig som de ble forsikret om at formålet med opptakene kun var at intervjuer skulle få med seg alle detaljer i det som ble sagt og at intervjuene skulle slettes etter bruk.

Varigheten på et personlig intervju kan variere. En samtale/ et intervju kan ta alt fra en halv time til flere timer (Askheim & Grenness, 2008). Jacobsen (2000) påpeker imidlertid at det ikke nødvendigvis er en fordel at intervjuet er for langt, over to timer. Jeg valgte å sette estimert lengde på intervjuet på en time. Dette ettersom at intervjuobjektene var svært opptatte og jeg ikke ønsket å ta for mye av deres tid. Varigheten på intervjuene varierte fra førti minutter til en time.

Ved avslutning av intervjuet ble det uttrykt fra intervjuers side at det var mye spennende som hadde fremkommet og takknemligheten for at de hadde tatt seg tid. Intervjuobjektene ble avslutningsvis spurt om de hadde noe de ønsket å legge til eller om det var noe annet de hadde forventet å bli spurt om. På denne måten kunne intervjuobjektet gi tilbakemelding på om det følte at nødvendig informasjon om temaet er fremkommet og intervjuer fikk mulighet til å stille noen oppfølgingsspørsmål.

*Transkribering – klargjøre materialet for analyse, vanligvis fra muntlig til skriftlig.* Det er flere måter å skrive ned intervjuet på. Det kan enten skrives ned muntlig og akkurat slik som det blir sagt eller kan gjøres det om til skriftlig. Jeg valgte å skrive det ned slik det ble sagt, men utelukke småord som ”hm” og ”ikke sant”. Dette er i tråd med hva Kvale (1997) anbefaler. En årsak til dette er at det ofte ligger noe bak måten ting blir sagt på og at det derfor vil være nyttig å kunne ta dette i betraktning.

## 4.5 Gyldighet

Validitet og reliabilitet er to ulike måter å teste gyldighetene av en studie på.

### 4.5.1 Validitet

Validitet uttrykker hvorvidt casestudiet besvarer det som var målsettingen å besvare med studiet (Hair, 2003). Yin (2003) deler validiteten av en studie i tre;

1. Begrepsvaliditet
2. Intern validitet
3. Ekstern validitet

Begrepsvaliditet dreier seg om hvorvidt man har flere kilder fra innsamlet data og hvorvidt man benytter seg av nøkkelinformanter til å gå igjennom rapporten fra undersøkelsen. Dette er i utgangspunkt et problem ved case studier. Undersøker får sjelden definert gode operasjonelle mål og subjektiv dømmekraft blir tatt i bruk når data skal samles inn (Yin, 2003).

Den interne validiteten er i seg selv, i følge Yin (2003) ikke den mest relevante når det gjelder eksplorativt design, slik som i denne oppgaven. Den tester hvorvidt resultatene og konklusjonene som testes er riktig. Den interne validiteten er vanligere å vurdere når man har et kausalt undersøkelsesdesign og ønsker å finne ut hvorvidt en endring i faktor x påvirker faktor y. I et eksplorativt case vil man hver gang en hendelse ikke direkte kan bli observert kunne trekke en plausibel slutning.

Den eksterne validiteten derimot dreier seg om i hvilken grad undersøkelsen kan generaliseres (Jacobsen, 2000; Yin, 2003). Yin (2003) peker på at dette er en av utfordringene ved case studie. Det er sjelden enkelt å generalisere en casestudie. Ofte vil ikke utvalget av analyseenheter være et representativt grunnlag. Det refereres derfor til analytisk generaliserbarhet. Det vil si at undersøker forsøker å generalisere resultatet ut i fra teori. Det er også det som er situasjonen i denne studien. Undersøker har forsøk å se hvorvidt resultatene kan samsvare med den utvalgte teorien.

#### 4.5.2 Reliabilitet

Reliabilitet uttrykker i følge Askheim og Grenness (2003) etterprøvbarehet. En hensikt er å være sikker på at den metoden som er beskrevet er blitt fulgt, slik at det kan være mulig for andre å gjennomføre den samme studie og komme til det samme svaret (Yin, 2003). Videre er det et mål å redusere eller eliminere feil og tilfeldige irrelevante faktorer som har hatt påvirkning på studiet (Askheim & Grenness, 2008). Dette kan være forhold knyttet til omgivelsene, forhold ved intervjueren, usikkerhet rundt spørsmålene og forholdene rundt dataanalysen. Forhold knyttet til omgivelsene kan være forstyrrelser i løpet av intervjuet.

Intervjuobjektene foreslo tid for intervjuene og de ble gjennomført i deres lokaler slik at det ikke skulle være for stor belastning for intervjuobjektene. Ettersom intervjuobjektene har en hektisk hverdag var det noen avbrytelser i løpet av intervjuene. Dette kan ha påvirket intervjuobjektens svar.

Forhold knyttet til intervjuer refereres til at intervjuers oppførsel, kjønn og klesstil. Dette var det vanskelig å påvirke men intervjuer kledde seg nøytralt og hadde en seriøs, men uformell tone.

Usikkerhet rundt spørsmålene kan dreie seg om flere momenter. Det kan være hvordan spørsmålene blir stilt, ordlegging og innhold. Ved at undersøker i dette tilfellet valgte et semistrukturert intervju, kunne man være mer fleksibel i forhold til intervjuobjektet. En fordel ved dette er det undersøker fikk anledning til å rette opp missforståelser under intervjuet.

Omstendigheter rundt dataanalysen dreier seg om hvor subjektiv undersøker er under gjennomførelsen av analysen. Gjennom et bredt studie av litteratur er analysen forsøkt belyst objektivt, men en del av analysen er preget av personlig oppfatninger og tolkninger av svarene.

## 4.6 Kritikk av metode

Yin (2003) peker på at casemetoden ikke er streng nok. Med dette mener han at de som er ansvarlige for gjennomføringen av studiet ofte ikke er nøye nok, og at skjevheter i målinger tillates. Dette betyr at nøyaktigheten av undersøkelsen avhenger av de som er ansvarlige for undersøkelsen.

Et annet punkt som ofte blir kritisert er at den kvalitative metoden er for lite generaliserbar og at den er lite egnet til å trekke generelle slutninger (Ghauri & Grønhaug, 2005). Dette begrunnes med at kvalitativ metode benytter seg av mindre utvalg som ikke er representative.

Det blir også ofte påpekt at kvalitativ metode er en kompleks metode som krever nøyaktighet fra undersøkeren og vedkommende må bevist tilnærme seg dataen (Miles & Huberman, 1994).

Ettersom det foreligger lite informasjon om fenomenet og problemformuleringen krever dybdegranskning, og derfor er kvalitativ metode og case som forskningsdesign godt egnet i dette tilfellet.

## 5 Case beskrivelse

### 5.1 Kristiansand Havn

Kristiansand Havn ligger sentralt i Kristiansand by med nær tilknytning til jernbane og vei (E18 og E39). Havnen har kort innseilingsvei fra Nordsjøen samtidig som den ligger skjermet.

Det er Kristiansand kommune som eier havnen.

Havnen består av flere terminaler og har i lengre tid vært en byhavn. I 2003 vedtok bystyret at havnen skulle flyttes til Kongsgård/ Vige og at fergevirksomheten fortsatt skulle holde til på Hampa, gamle KMV. En av årsakene til dette er havnens behov for areal. Det ble også bestemt at Silokaia skulle gjøres om til en bydel.

Hovedlasten i havnen er petroleumsprodukter, tørrbulk (korn, fôr, sement og sand), containergods, gods med ferge og stykkgoods (blant annet betongelementer). Kristiansand havn er også store innen passasjertrafikk til utland.

Kristiansand havn har valgt å ta i bruk PortTools FSA for håndtering av ISPS koden og adgangssystem i havnen. Før dette hadde de Securitas' system, men dette ga ikke havnen mulighet til å hente ut den informasjonen de selv ønsket å hente ut, men kun noen faste rapporter.

Innføring førte også til at havnen måtte gjøre noen fysiske investeringer i blant annet gjerder for å beskytte havnen, samtidig som det var behov for ett nytt system for å kunne følge kravene fra ISPS koden.

Havnene var tidlig ute med innføringen av ISPS koden og har alltid klart å overholde myndighetenes tidsfrister.

Løsningen havnen bruker gjør at man til enhver tid kan ha oversikt over hvem som oppholder seg i havnen. Hver enkelt sjåfør er utstyrt med ID kort og bilene er utstyrt med kjøretillatelser. Utstedelsen av ID-kort og kjøretillatelser foregår i dag ved at den enkelte sjåfør søker om tilgang ved at de oppgir personalia samt arbeidsgiver. Det blir så gjort kontroll av havnen om selskapet har en transportsikringsavtale med havnen, og på grunnlag av den vil det bli utstedt et ID-kort med bilde. Sjåføren mottar også koder som gir tilgang til de terminalene det er behov for.



De transportørene som allerede er forhåndsgodkjent, trenger ikke melde fra før de kommer til havnen og kan kjøre rett inn med lasten. Dette gjelder også dersom de er forhåndsgodkjent i andre havner som benytter seg av PortTools FSA.

Midlertidige adgangskort og kjøretillatelser for besøkende eller for de som kun skal gjøre et arbeid over en kortere tidsperiode i havnen har gyldighet fra 1 til 14 dager. Til disse blir det i dag utstedt et notat hvor navn, registreringsnummer og hvor lenge tillatelsen er gyldig fremkommer. Det er kun unntaksvis at transportørene benytter seg av denne typen tillatelser.

## 5.2 Drammen Havn

Drammen havn ligger i utgangspunktet i Drammen by, men Lierterminalen blir også brukt som havn. Hovedtrafikken går fra Holmen, øya i Drammens elva. Havnen har tre ISPS terminaler. Det er Holmen, Tangen og Lierterminalen. Drammen havn er i likhet med Kristiansand havn tett tilknyttet E18 og jernbanen. En målsetting for Drammen Havn er å være et intermodalt knutepunkt mellom sjø, jernbane og vei. Det er stort fokus på lagerplass med mulighet til effektiv omlastning slik at man på den måten sparer tid, kostnader og miljø. Havnen har profittmaksimering som målsetning samtidig som de skal være en motor i forhold til håndtering av gods i havnene i regionen.

Drammen havn er eid av Drammen, Hurum, Lier, Svelvik og Røyken kommune.

Den siste tiden har Drammen havn gjennomført tunge investeringer i forbindelser med utbygging av Holmen. Holmen er en satsningsterminal for havnen og mer trafikk skal flyttes hit fra de to andre terminalene. Satsningen innebærer investering i å knytte havnen bedre til jernbanenettet.

Drammen havn er spesielt fordi den er en bilhavn. Om lag 70 % av nye biler som kommer til Norge kommer til Drammen i følge assisterende havnesjef i Drammen havn. De kommer enten med skip, jernbane eller bil. Videre håndterer havnen mye containertrafikk, tørrbulk (blant annet sement og korn), samt våtbulk (olje, diesel og bitumen) og en del stykk gods (for eksempel tømmer, frukt).

Ettersom Drammen havn alltid har vært en bil havn, har de etablert et høyt sikkerhetsnivå på grunn av de store verdiene i havnen. Dette gjorde at Drammen havn, i noen terminaler hadde adgangssystemer og gjerder lenge før ISPS-koden. På denne måten kunne havnen videreføre sitt system, en løsning fra Securitas.

Utstedelse av ID-kort og kjøretillatelse for faste operatører er bygget på en søknad om tilgang som behandles av PSO. Det er utpekte sikkerhetsansvarlige i firmaene som, før søknaden sendes, skal undertegne søknaden og spesifisere hvilke områder søker skal ha tilgang til. Søknaden blir behandlet og ved godkjenning kan sjåføren hent kortet i vaksentralen.

Ved midlertidige adgangskort og kjøretillatelse for besøkende må disse henvende seg til vekten for å få utlevert besøkskort. Ved besøk utenfor normal arbeidstid må besøke varsles til vekten på forhånd.

## 6 Analyse av case

### 6.1 Beskrivelse av ressurser

Gjennom intervjuene ble det identifisert ressurser i forhold til havnene og havnevirksomhet. Disse ble klassifisert etter Hunt og Morgan's grupperinger(1995); Fysiske, rettslige, finansielle, menneskelige, organisatoriske, relasjonsbaserte og informasjonsmessige. Videre gjennomførte jeg en vurdering på hvorvidt ressursene og ressursgruppene kunne indikere at IT kan være med på å effektivisere administrative og logistikk prosesser og dermed bidra til konkurransefortrinn i havnene.

Fysiske ressurser kan eksempelvis være: tilgang på fysisk infrastruktur som nærhet til hovedvei og jernbane, lokasjon og fysiske sperrer i havnen. Disse ressursene i havnene har jeg vurdert til å ikke påvirke effekten av IT system de ikke er koblet til IT systemene eller har med IT sikkerhet å gjøre. Det samme gjelder de rettslige ressursene da disse dreier seg om patenter og liknende oppfinnelser som ikke er aktuelt i havnene.

De finansielle ressursene vil påvirke investeringsvilligheten til havnene. Dette har jeg ikke valgt å se på ettersom havnen har anledning til å ta ut havneoverskuddet som reinvestere det i havnene. Dette har ikke vært hovedtema og derfor ikke belyst inngående.

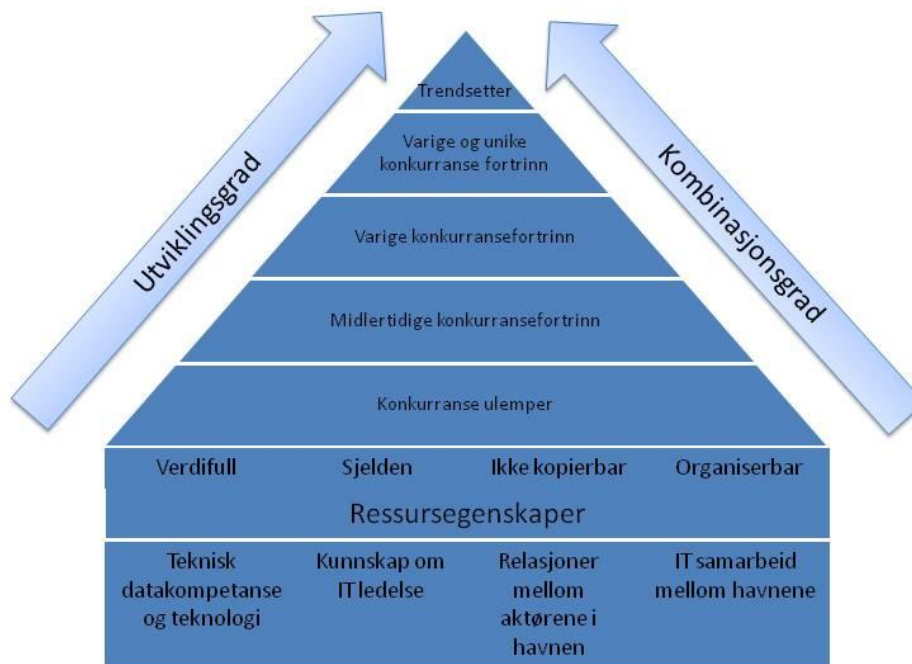
I grupperingen menneskelig ressursene finne vi kompetansen og ferdighetene til de ansatte i havnen, samt aktørenes kompetanse og ferdigheter. Disse vil være med på å påvirke i hvilken grad IT kan bidra til å effektivisere administrative og logistikk prosesser i havnene, som videre kan bidra til konkurransemessig fortrinn.

Relasjonsbaserte ressurser omhandler i utgangspunktet kunde og leverandør forhold. På spørsmål om hvem som er havnenes kunder er både Kristiansand og Drammen havn klare på at man ikke bare kan tenke på speditørene som havnenes kunder men at man også må ta stilling til kunders kunder; lasteierne/ agentene.

De organisatoriske ressursene i havnene representerer de rutinene de selv har bygget opp, samt den kulturen og policyen havnene har. Rutinene til havnene vil være med på å påvirke hvordan de kan effektivisere og forbedre seg ved hjelp av IT.

Informasjonsmessige ressurser er den kunnskapen havnene sitter med om kundene og konkurrentene sine. Denne typen informasjon vil være nyttig i forhold til å kjenne markedet og behovet til kundene og konkurrentene.

Før jeg diskuterer ressursene jeg har fokusert på og gruppert i forhold til hva som er viktig når det gjelder innføring av IT system og påvirkningen på effektivitet og konkurransefortrinn vil det være fornuftig å se på konkurransepyramiden igjen. Jeg har nå plassert de ulike ressursgruppen i bunn av modellen. Graden av utvikling og kombinasjoner av ressursene vil løfte havnen oppover i konkurransepyramiden.



Figur 5 Konkurransespyramide

## 6.2 IT som konkurransemessig fortrinn

Gjennom intervjuene har jeg plukket ut noen ressurser som jeg mener er viktig å vurdere for å se på hvordan IT kan være med på å effektivisere administrative og logistikk prosesser og dermed kunne bidra til konkurransemessig fortrinn.

Flere av ressursene jeg har plukket ut er også omtalt i forskning tidligere (Mata et al., 1995). Ressursene jeg har valgt å ta utgangspunkt i er:

- Teknisk data kompetanse
- Kunnskap om IT ledelse
- Relasjoner mellom aktørene internt i havnen
- IT-samarbeid mellom havnene

## 6.3 Teknisk datakompetanse og teknologi

Den IT tekniske kompetansen til de ansatte i havnene kan være en mulig ressurs for å oppnå varige konkurransemessig fortrinn fra IT (Copeland & McKenney, 1988). Tekniske ferdigheter innebærer for eksempel ferdigheter innen programmering, erfaring med operativsystemer, datainnlesing (håndskannere) og IT-kommunikasjon (Mata et al., 1995).

Det vil med andre ord si kunnskap om hvordan man skal utvikle fornuftige programmer og løsninger på bakgrunn av tilgjengelig teknologi, og hvordan knytte de til driften av havner. Disse tekniske kunnskapene vil i følge Mata(1995) gjøre det mulig for selskapet å håndtere risikofaktorer forbundet med investeringer innen IT.

Eierskap til teknologi er i Mata (1995) pekt ut som en mulig kilde til konkurransemessig fortrinn i forhold til investering i IT. I dagens teknologiutvikling finnes det flere eksempler på at det er vanskelig å beskytte teknologi via patenter eller andre type opphavsrettslige metoder. En av hovedårsakene til dette er den raske utviklingen og at muligheten til å kopiere er relativt enkel. Mata (1995) uttrykker videre at den eneste muligheten til å oppnå eierskap til en IT løsning er å holde den hemmelig. I mange tilfeller er ikke dette gunstig. Dette fordi man mer og mer baserer seg på helhetlige løsninger og applikasjoner som skal integreres og kommunisere med hverandre.

I norske havner i dag ser vi at flere havner velger samme type IT løsinger for håndtering av ISPS kodens krav. Dette innebærer at havnene ikke vil eie teknologien de selv bruker, og dermed vil ikke det direkte være med på å bidra til konkurransemessig fortrinn. Det man imidlertid observerer er at de allikevel kan effektivisere administrative prosesser ettersom man har mulighet til å utveksle informasjon horisontalt i bransjen.

Min vurdering er at dette er ikke en ressurs ledelsen bør satse på med mindre de har sterk IT-ledelses kompetanse og en klar strategi om å utvikle og beholde slike ressurser i egen organisasjon. Det blir fort lite lønnsomt å ha slike ressurser i egen organisasjon. Dette er en ressurs det vil være krevende for havnene å både bygge opp og vedlikehold etter som den i utgangspunktet ikke inngår som et ledd av havnenes kjernevirksomhet; havnedrift. Dette er ikke en del av havnenes kjernevirksomhet og det vil derfor ikke være ulogisk å bruke eksterne konsulenter eller sette denne delen av virksomheten ut til andre.

Ettersom både immobilitet og forutsetningen om at ressursene må være unike for selskapet, ville de ut fra ressursbasert teori ikke være en kilde til varig konkurransemessig fortrinn. Kunnskapen rundt systemene er forholdsvis lett for andre konkurrenter å etterligne så lenge den kan kjøpes inn. Det vil være verdifullt for havnen å ha tekniske IT ferdigheter. Men de er i utgangspunktet ikke å anse som sjeldne. De er enkle for konkurrenter å oppnå ved kurs eller kompetansebygging, alternativt ved bruk av eksterne konsulenter og de er dermed også mobile. Dette innebærer at kunnskapen ofte er lett å dokumentere og overføre fra person til

person. Kunnskapen vil være personavhengig, så lenge arbeidskraften eller de ansatte er mobile vil også kunnskapen være det.

Dette gjør at ressursene i seg selv ikke vil være en kilde til direkte varig konkurransefortrinn for havnene. For å oppnå varig konkurransefortrinn, må denne ressursen kombineres med andre ressurser. Det kan for eksempel være kunnskap om IT ledelse. På denne måten blir ressursene mye vanskeligere å kopiere. Videre kan det bli en nødvendighet for havnene å ha denne kompetansen internt eller hente inn kompetansen for å kunne utvikle et system som tilfredsstiller de forskjellige interessentene; eiere, myndighetene, kundene og operatørene.

Ser vi på Kristiansand og Drammen havn har begge havnene valgt å bruke eksterne konsulenter/ selskap for å utvikle og etablere et egnet system. I Kristiansand havn utrykte de at når de så at arbeidsmengden med håndtering av kjøretillatelse og adgangskort ble for stor å gjennomføre manuelt valgte de å oppsøke Seamless for å få utviklet en løsning. Dermed er teknisk IT kompetanse noen havnene selv erkjenner at de ikke har/ ikke har interne ressurser til eller ønsker å bygge opp selv.

I konkurransepyramiden kan teknisk IT kompetanse plasseres på nivået ”midlertidig konkurransefortrinn”. Det innebærer at det kan være et konkurransefortrinn for havnene en periode, men at det vil utjevnes når andre ser at de kan hente kompetansen i markedet relativt enkelt. I tillegg er det en midlertidig ressurs ved at kompetansen følger den enkelte ansatte i havnen.

#### **6.4 Kunnskap om IT ledelse**

En annen ressurs for å oppnå varig konkurransefortrinn i forhold til investeringer i IT er kunnskap om IT ledelse.

Denne type kompetanse vil kunne brukes sammen med den IT tekniske kompetansen for å utvikle gode løsninger. En IT løsning må ivareta krav, prosedyrer, prosesser og passe inn i selskapets organisering og kultur.

Dette er kunnskap som definitivt er verdifull for havnene. Dersom havnene ikke besitter denne kunnskapen vil det bli vanskeligere for havnene å utnytte potensialet i IT løsningene. Denne kunnskapen vil føre til at havnene kan effektiviserer administrative prosesser gjennom samhandling og koordinasjon mellom ulike funksjoner og avdelinger i havnen. Det kan videre diskuteres på hvilken måte dette kan bidra til å gjøre havnene bedre rustet til å respondere på trusler og muligheter i markedet.

Hvorvidt kunnskap om IT ledelse er en ressurs som kan vurderes til å være sjelden blant norske havner er mer usikkert. Dette var ikke et tema som ble tatt opp på intervjuene.

Ressursen er avhengig av at samarbeid på tvers av funksjoner innad i havnen og at IT-ansvarlig har evne til å samarbeide og sette seg inn i andre deler av virksomhetens behov. Slike relasjoner er både tidkrevende å bygge opp og personavhengige. Det betyr at det er kombinasjonen av IT og relasjoner til de personene med virksomhetskompetanse som må til for å oppnå maksimal effekt fra IT ledelsen. Dette gjør at det blir vanskeligere og tidkrevende for andre å kopiere eller etterligne ressursen. Det vil også være mulig å anta at de havnene som har denne ressursen vil ha en fordel i forhold til andre som skal tilegne seg denne kunnskapen på bakgrunn av at de har erfaring og kan dra nytte av de konkurransemessig fordelene det gir ved å være tidlig eller først ute med noe i et marked.

Kunnskap om IT-ledelse kan skape varige konkurransefortrinn i forhold til konkurrentene. I det ligger evne til å kunne forstå, utvikle og utnytte IT løsninger for å støtte opp under ulike prosesser (Mata et al., 1995), for eksempel administrative prosesser i selskapet. Mata (1995) eksemplifiserer dette ved fire ferdigheter:

- IT ansvarligs evne til å *erkjenne* at selskapet trenger andre ledere, leverandører og kunder
- Evnen til å samarbeide med disse for å utvikle et fornuftig IT verktøy
- Evne til å koordinere IT aktiviteter på en måte som hjelper andre avdelinger, kunder og leverandører
- Evnen til å *forutse* fremtidens behov fra systemet

Relasjonene blir ofte utviklet over tid mens personene jobber i eller for selskapet, såkalt ”learning by doing” (Williamson, 1975). Ressursen kan derfor anses som sosialt kompleks. I mange tilfeller kan det også eksistere en kausal tvedydighet, mellom kunnskap om IT ledelsen og konkurransemessig fortrinn som gjør at selskapet ikke er klar over at det bidrar til konkurransemessig fortrinn. Dette gjelder særlig når det er forhold som blir sett på som selvfølgeligheter, og at det dermed ikke blir anerkjent som viktig.

Mata (1995) påpeker at dette ikke trenger gjelde all IT ledelses kunnskap. Mye kan skrives ned og enkelt læres/ overføres til andre, men et risikoelement er at mye informasjon vil gå tapt på veien. En slik overføring er ikke veldig kostnadskrevende, men kostnadene ved overføring og tap av informasjon følger hverandre.



Kunnskap om IT ledelse kan bli ansett å være en ressurs som kan bidra til varige konkurransemessige fortrinn i forbindelse med investeringer i IT løsinger for håndtering av havnesikkerhet. IT ledelse er verdifull kunnskap i havnene for å kunne utnytte løsningene optimalt ved at de kombineres/ settes i system med andre prosesser i selskapet. Denne type kunnskap vil være vanskelige å kopiere ettersom de er utviklet over tid og er sosialt komplekse og kanskje vanskelig å konkret definere. I tillegg vil det være kostnadskrevenende for andre å skaffe seg den kunnskapen.

Kristiansand havn ga uttrykk for at kompetansen på IT ledelse er relativt lav, men de ga også uttrykk for at de hadde klare meninger om hvilke typer prosesser de ønsker og ønsket skulle bli forbedret i havnen, samt at de har evnen til se hvordan man kan effektivisere. De er derfor avhengige av å ha en nær relasjon til konsulenter. Det kan gjøre havnen sårbar fordi de blir avhengige av konsulenter. Videre peker Kristiansand havn på at samarbeidet med konsulenter og kjøp av sømløs IT løsning har gitt resultater i forhold til effektivisering av administrative prosesser. Vedkommende som blant annet har ansvaret for registrering og kontroll av kjøretillatelser og adgangskort uttrykker at dette går mer effektivt og at det nå er mer tid til å utføre andre oppgaver.

Tilbakemeldingene Kristiansand havn har mottatt på sitt system er i utgangspunktet positive. Kystverket har i følge Kristiansand havn uttrykt at de er begeistret for løsningen. Dette er med på å underbygge viktigheten av kunnskap om IT ledelse er viktig for å finne gode løsninger for å effektivisere.

Drammen havn kjører et system som i utgangspunktet ikke er knyttet opp mot andre prosesser i selskapet for håndtering av sikkerhet. Det kommer imidlertid frem at Drammen ønsker seg en mer enhetlig løsning for bransjen når det gjelder adgangshåndtering og kjøretillatelser for bransjen.

Drammen havn uttrykker at samspillet mellom aktørene i havnen er blant de viktigste ressursene. God IT ledelse vil kunne forsterke og forbedre samspillet mellom aktørene i havnen, gjennom at fysiske prosesser som aktørene gjennomfører blir dokumentert ved bruk av en IT-løsning og kan generer den nødvendig informasjonen/ dokumentasjonen for videre behandling av varen. Dette vil kunne føre til at Drammen havn blir mer konkurransedyktige, da de også påpeker at det er samspillet som gjør at de kan levere konkurransedyktige produkter og tjenester.

Sterkt forenklet kan en si at fagmiljøene i havnene er for svake til å klare å trekke maksimalt ut av potensialet de har uten hjelp fra eksterne selskaper. Ser man på dette i et litt mer langsiktig perspektiv, vil det kunne påvirke både rekruttering, videre utdanning og være mulig å utvikle og utnytte over tid.

Dersom ikke havnene, som kjøper av IT løsingen, forstår hvordan å administrere og bruke systemet selv, vil løsningen gjerne blir uforholdsmessig dyr. Den økonomiske gevinsten selskapet oppnår kan forsvinne i kostnader til drift av systemet.

I konkurransepyramiden vil jeg plassere kunnskap om IT ledelse i kategorien ”varig konkurransefortrinn” på tross av at kunnskap er en mobil ressurs. Den vil altså komme på et høyere nivå enn den tekniske IT kompetansen. Årsaken til dette er at den nok vil bli karakterisert som mer verdifull, både økonomisk og dersom man ser på evne til å respondere på markedskrav og muligheter dersom ressursene sammenliknes. Økonomisk sett fordi effektivisering av administrative rutiner og prosesser samt koordinering av ulike foretningmessig aktiviteter vil redusere kostnadene forbundet med dette. Ved at havnene har gode interne rutiner rundt koordinering vil de raskere kunne respondere på markedskrav og muligheter.

## **6.5 Relasjoner mellom aktørene internt i havnen**

Havnene har eksistert lenge og intervjuene har vist at mange av aktørene og de ansatte i havnen har lang ”fartstid” i den maritime bransje. Når det her refereres til aktører i havnene siktes det til speditører, operatører og andre som driver sin virksomhet fra havnene. Gjennom sitt arbeid i mange år har de opparbeidet seg tette og gode relasjoner som er nyttige for effektiv flyt i havnene. Dette representerer en viktig ressurs for den enkelte havn og kan med fordel utnyttes systematisk. Utfordringen ved denne ressursen er at det kan være vanskelig å rette på eventuelle dårlige rutiner. Mange av prosessene foregår mellom faste personer og blir derfor svært person avhengige. Ved nyansettelse kan det være en utfordring å få lært opp nyansatte uten at de arver gamle mønstre. Det foreligger som regel lite dokumentasjon på slike veletablerte rutiner.

I disse relasjonene ligger blant annet rapporteringsstruktur og samarbeid mellom de forskjellige aktørene eller mellom en aktør og havnen. Informasjonsutveksling vil være vesentlig på dette området.

Denne ressursen kan i utgangspunktet knyttes opp mot ressursen kunnskap om IT ledelse. Man kan her trekke ut mange av de samme forholdene når det gjelder evne og villighet til å samarbeid og forstå hverandres behov og krav. Et tettere samarbeid mellom aktørene og havnene vil kunne effektivisere administrative prosesser på bakgrunn av at informasjonsflyten går mer smidig og effektivt. Dette vil være knyttet opp mot å ha en teknisk løsning som gjør dette mulig, samt villigheten til å faktisk bruke systemet og utnytte det. Ved at alle aktørene bruker samme system og har felles terminologi rundt problemstillingene, oppnår man bedre kommunikasjon og forståelse for hele prosessen og hvilke krav som stilles til dataene for å oppnå nevnte gevinster.

En ressurs som dette vil ansees som å være verdifull for havnene, ettersom den er med på å effektivisere koordinasjon mellom aktørene. En effekt av dette vil være effektivisering hos alle parter. Dette fører til at havnene som helhet og det totale produktet som kunden kjøper blir forbedret. I Drammen havn ble det sagt følgende: ” *Vi er ikke sterkere enn det svakest leddet her*”.

Ressursen i seg selv vil vanskelig kunne sees på som sjelden da det eksisterer samarbeid i mellom havnen og aktørene. Det som imidlertid er vanskelig å vurdere her er hvorvidt det er et godt og effektivt samarbeid mellom havnene og aktørene i havnen som er unik i sin forstand og dermed kan bidra til konkurransemessig fortrinn.

I teorien kan en slik ressurs være organiserbar. På den annen side vil det kreve betydelig menneskekunnskap og kløkt for å oppnå dette. Relasjonene vil være sosialt komplekse og ofte vanskelige å identifisere på lik linje med kunnskap om IT ledelse. Endringer vil alltid kreve at grunnkompetanse er på plass for at organisasjonen skal klare å tilegne seg forandringene. Ledelsens rolle blir helt sentral i dette endringsarbeidet.

I Kristiansand havn har de godt samarbeid mellom aktørene og havnen. Videre uttrykker de at de ønsker informasjon om farlig og miljøfiendtlig last elektronisk og ikke bare via fysiske oversikter slik systemet er i dag. I forhold til denne typen last har alle operatørene en oversikt utenfor sine kontorer som blir ajourført hver dag. Det er disse oversiktene som Kristiansand havn ønsker å få tilgang til elektronisk. På spørsmål om det forventes at det kommer flere krav rundt dette i fremtiden er svaret uvisst. Men det påpekes at man antar at havnene selv ønsker å ha bedre oversikt over dette enn hva de har i dag. På basis av deres ønsker, kan man forvente at dette kan bli et fremtidig krav siden det er relevant for sikkerheten i havnen.

I Drammen havn har man desentralisert ansvaret for håndtering av informasjonen om farlig og miljøfiendtlig last til de ulike aktørene. Videre uttrykker Drammen havn at de har oversikt via manifeste på farlig last som går via skip. En utfordring for Drammen havn er at mye av lasten ikke går via skip og at det derfor er vanskeligere å følge opp ettersom det stilles ulik krav til håndtering av last som går på vei og sjø. Derfor er det i større grad de ulike aktørene som har ansvaret. Man kan anta at det kan være effektivt å komme fram til en felles standard for håndtering av farlig last som skal gjelde for sjø, vei og jernbane. Ved slik standardisering vil IT-løsninger lettere kunne implementeres og gi større gevinster for brukerne.

På spørsmål om hva som er den viktigste ressursene i Drammen havn er svaret samspillet med aktørene i havnene. De har fokus på at alle i havnene må samarbeide for at de skal kunne levere ett best mulig produkt til kunden i havnene, ikke bare det de viser til som første linje kunder; de som har leie avtale i havnen, kunders kunde.

Som nevnt tidligere uttrykker Drammen havn at det er samspillet internt i havnen som er blant de viktigste ressursene for å være konkurransedyktige. Dette underbygger argumentet om at relasjonene mellom aktørene er viktig i forhold til å effektivisere prosesser og øke konkurransefortrinn i forhold til konkurrenter.

I konkurransepyramiden vil denne ressursen plasseres i grupperingen varig konkurransefortrinn. Plasseringene skyldes at ressursene isolert sett ikke er sjelden. Dersom samarbeidet internt i havnen kan ansees som unikt i forhold til andre havner vil ressursene for havnene kunne plasseres høyere i pyramiden.

## **6.6 IT-samarbeid mellom havnene**

IT-løsninger som kan fungere mellom de forskjellige havnene vil skape bedre muligheter for kontroll av inn og utpasseringer og sikkerhetsklareringer for alle aktørene. En klarering vil da kunne gjelde for flere havner. Standardisering internt i en havn er en ting. Dersom samme standard gjelder for flere (alle) havner, blir gevinst realiseringen enda større. Har alle havner samme system og utveksling (synkronisering/felles databaser), vil informasjonsstrømmer og formalia kunne håndteres med samme tempo som de fysiske lastbevegelsene.

Utfordringer som bransjen stilles ovenfor blir av en helt annen karakter når man skal utveksle og dele informasjon mellom havnene. Det vil kreve strengere regimer for å registrere data og kontroll av datakvaliteten slik at alle opererer med de samme strukturdataene. Prosessene for

håndtering av ISPS informasjon må også standardiseres. Med så mange aktører som bransjen har, kan det være en stor utfordring.

I tillegg til lokale investeringer vil dette også kreve samkjøringsinvesteringer som kan være vanskelig å se omfanget av. Systemene må også settes opp med 24/7 driftsstabilitet som krever større investeringer og driftskostnader for å betjene hele bransjen.

Samhandling og felles IT-systemer for en bransje er en verdifull ressurs som setter bransjen i stand til å respondere på trusler og muligheter fra omgivelsene. De kan komme både fra nasjonale og internasjonale myndigheter eller fra konkurrerende aktører/bransjer i markedet.

Samarbeid mellom noen havner vil være med på å bidra til at det blir en standard som er felles for havnene uten at den er satt av myndigheten. De havnene som velger å ikke være med på samarbeidet vil lett kunne oppnå en konkurransemessig ulempe i forhold til de andre havnene. Et felles system kan derfor bidra til å endre rammebetingelsene og konkurranseforholdene i bransjen.

Ved å velge standardiserte IT-systemer i alle havnene, vil det være mange som deler på investeringen. Det betyr at enkeltstående konkurrenter trolig ikke har finansielle muskler til å utvikle tilsvarende systemer.

For å oppnå maksimal effekt av en slik ressurs vil det være avgjørende at den enkelte havn evner å organisere aktivitetene sine i henhold til en slik felles standard.

Dersom sikkerhetsklareringer eller andre formalia forsinker logistikken i en havn, vil dette direkte påvirke lønnsomheten til aktørene. Det vil forlenge transporttiden altså redusere effektiviteten og redusere kapasiteten i havnen med mange prosent. Lønnsomheten er en funksjon av effektiviteten i havnen.

Transportørene vil dreie seg mot de havnene som har høyest effektivitet fordi det gir transportørene best kapasitetsutnyttelse.

Denne ressursen kan av samme årsaker som med samarbeid mellom aktørene i havnen sees på som verdifull for havnene. I tillegg er det en verdigfull ressurs for sjøtransporten, ettersom den bidrar til at transportene av varer/ gods via sjø blir mer effektivt.

Et slik system vil i seg selv ikke være vanskelig å kopiere. Utfordringen ligger på at systemet er avhengig av havnene som bruker det. Man vil da være avhengig av at havnene som allerede

har et system for dette er villig til å bytte system. Det vil her ligge betydelige byttekostnader for disse havnene.

Kristiansand trekker frem at de benytter seg av samme godkjenningssystem som blant annet Stavanger Havn. Det innebærer at de kan forhåndsgodkjenne hverandres transportører. Det fører til at de kun trenger en klarering for å operere i begge havnene. Dette er et godt eksempel på hvordan man kan tilby høyere effektivitet og konkurrere om å være blant de mest attraktive havnene. Gode og smidige løsninger kan føre til at aktørene foretrekker spesifikke transportveier og være med på å endre det som oppleves som naturlig valg av vei for varen/godset. Både Kristiansand og Drammen havn peker på at varene har en naturlig vei, og de uttrykker at de ser den naturlige veien som en bestemt faktor.

Dette er et godt eksempel på at oppleste sannheter ikke trenger å være evig! Havner som er bevist på dette kan få muligheter som konkurrenter ikke ser.

På spørsmål om samarbeid mellom havnene for å bli mer konkurransedyktig svarer Drammen at dette er veldig viktig. *”Det er viktig at det er en samlet maritim bransje og en transportbransje som klarer å støtte opp under de effektive terminalene”*. Videre peker Drammen havn på at de samarbeider gjennom ulike faggrupper via norsk havneforening som blant annet har et mål om å løfte sjøtransporten på et høyere opp på agendaen. Et godt samarbeid mellom havnene vil kunne øke konkurransefortrinnet til sjøtransportene i forhold til veitransporten.

I dag er det flere havnene i Norge som tar i bruk slike IT løsninger. Kristiansand havn uttrykker at de forventer at flere havner tar i bruk slike løsninger og påpeker at dette er en forutsetning for at fordelene ved systemet kan utnyttes mest mulig effektivt. I tillegg vil et slik system kunne være med på å redusere arbeidsbelastningen til hver enkelt havn, slik som det har gjort i Kristiansand havn, og gjøre det enklere og mer effektivt for transportørene som kjører mellom havnene. Økt effektivitet for både havnene og transportørene vil føre til at sjøtransportene kan bli mer konkurransedyktig i forhold veitransporten, som et eksempel.

Et slik system vil støtte opp under andre prosesser i havnene og bidra til, gjennom blant annet forhåndsgodkjenning av kjøretillatelse og koordinering av adgangskort til at disse prosessene går mer effektivt for havnene, men også for transportøren som kjører mellom havnene.

IT samarbeid mellom havnene vil i konkurransepyramiden bli vurdert til å være en årsak til varig konkurransemessig fortrinn for sjøtransporten. For den enkelte havn vil effekten av

samarbeid også kunne bidra til varig konkurransefortrinn ovenfor de som ikke har et samarbeid med andre havner, og særlig da innen håndtering av kjøretillatelse og adgangskort.

## 6.7 Heterogenitet og immobilitet - kombinasjon av ressurser

Heterogenitet bygger på prinsippet om å se på de ressursene man har tilgjengelig og prøve å finne fram til kombinasjoner som er unike for havnen. Havnen kan deretter utvikle denne ressurskombinasjonen videre og beholde eller forbedre sin posisjon i ressurspyramiden. På denne måten kan ressursanalysen bli et strategisk verktøy for ledelsen i sitt arbeid med å utvikle havnen.

I dette strategi arbeidet må også immobilitet vurderes. Momentene nedenfor understreker hva som må vurderes og hvordan man kan sikre seg for å oppnå komparative fortrinn som er vedvarende.

- Hvor enkelt er det å flytte eller kopiere en unik ressurskombinasjon til en konkurrent?
- Hvilke tiltak kan iverksettes for å sikre seg mot den trusselen?
- Hvordan sikre oss gjennom avtaleverk, konkurranseklausuler ol.?
- Spre kompetansen på flere personer slik at sårbarheten reduseres.
- Sikre dokumentasjon på arbeidet som gjøres.
- Være sikker på at det er personer som har helheten i hvordan ressurskombinasjonene er skapt og utviklet.

Ved å knytte ISPS-systemer og menneskelige ressurser sammen oppnår havnene sterke kombinasjoner som kan betjene aktørene på en god og effektiv måte. Kombinasjon av disse ressursene er en forutsetning for å utnytte konkurransefortrinn og effektivitetsgevinster som havnene og aktørene ønsker seg. Dette kommer i tillegg til de regulatoriske gevinstene som ISPS-koden krever. På denne måten kan myndighetene påvirke aktørene og endre rammebetingelsene ved innføring av nye regulatoriske krav. På den annen side vil dette være muligheter for de som vil og tørr å tenke nytt når en slik korsvei dukker opp. Havner med god omstillingsevne og god ledelse vil ha et fortrinn her.

Eierne av havnene, som regel kommuner, har et ansvar for å legge de strategiske føringene som er nødvendig for å kunne tenke langsiktig og utvikle havnen i denne retningen. Utviklingen krever også en kultur for omstilling blant personalet i havnen for å kunne sette strategien ut i livet.

## 7 Oppsummering av analysen

Analysen har sett på hvilke ressurser havnene har rådighet over og gjort et utvalg som jeg mener kan være relevant i forhold til problemstillingen. Analyserte ressurser er;

- Teknisk data kompetanse
- Kunnskap om IT-ledelse
- Relasjoner mellom aktørene i havnen
- IT-samarbeid mellom havnene.

Oppgaven drøfter også kombinasjoner av ressursene. Det er her de mest interessante funnene ligger.

Teknisk data kompetanse er i seg selv ikke viktig for havnene. Dette er heller ikke kjernevirksomhet for havnene. I størst mulig grad kan standard teknologi benyttes. Det som derimot viser seg å være vesentlig i forhold til kjernen i problemstillingen, er kunnskapen om IT-ledelse og hvordan dette kan brukes aktivt for å utvikle og etablere betydelige konkurransefortrinn gjennom blant annet effektivisering. Denne kunnskapen vil være kjernen i mange kombinasjoner av ressursutviklingen.

Samhandlingen mellom de forskjellige aktørene i havnen står sentralt i arbeidet med å forbedre effektiviteten. ISPS-koden er egentlig en positiv endring/krav fra myndighetenes side som bidrar til nytenkning og samarbeid i havnene. De havnene som velger en offensiv angrepsmåte på sikkerhetsproblematikken, kan trolig høste en rekke gevinster innen effektivisering og etablere konkurransefortrinn.

Ved å se på potensialet for IT-samarbeid mellom havnene, øker handlingsrommet og bredden i kreative løsninger som kan utnyttes til havnenes fordel. ISPS-koden er også her en driver for å øke effektivitet og konkurransekraft.

Analysen viser at det er kombinasjoner av ressursene som gir de mest spennende mulighetene. Her kan vi ikke bare se på de ressursene som vi har plukket ut som mest relevante for problemstillingen, men må se bredere på alle ressursene som er tilgjengelig. Relasjonsbygging i kombinasjon med kompetanseutvikling koblet opp mot felles systemer for sikkerhetsløsninger er et eksempel på en slik sterk kombinasjon.



Eierne må legge til rette for langsiktighet og systematiske planer mot et slikt mål. Det er ikke bare enkle grep som må til for å oppnå effektivitet og konkurransefortrinn. Det krever langsiktighet og en god plan. ISPS-koden er en god katalysator for å få dette arbeidet i gang.

Kristiansand og Drammen havn har hatt ulikt utgangspunkt i forhold til innføringen av ISPS-koden, og adgangs- og kjøretillatelse håndtering. Kristiansand hadde i utgangspunktet ikke noe system for dette, mens Drammen hadde et system til bilterminalen. Utgangspunktet havnene hadde har også resultert i ulike løsninger i dag.

Jeg oppfatter Kristiansand Havn som en havn som tidlig ønsket å ta i bruk nye IT løsninger for å bedre den interne effektiviteten i havnen og på den måten stå sterkere i forhold til sine konkurrenter.

Drammen havn derimot fremstår som en havn som har fokus på en helhetlig løsning for bransjen og ønsker systemer som er godt forankret i bransjen, i tillegg til at det er godt testet ut. Videre ønsker Drammen Havn å være et intermodalt knutepunkt, noe som legger føringer på hva slags system de ønsker for å være konkurransedyktig som havn og intermodalt knutepunkt.

Ingen av havnene har teknisk IT kompetanse. Det fremgår heller ikke tydelig at de har formell kompetanse i forhold til IT ledelse, men særlig Kristiansand Havn påpeker at de har klare oppfatninger om hvordan funksjonene i havnen skal samarbeide, utveksle og standardisere informasjon.

Det er i begge havnene et samarbeid mellom aktørene og havnene som er viktig for havnedriften. Disse relasjonene bør havnene videreutvikle slik at de enklere kan utnytte og eventuelt innføre IT-løsninger som snakker sammen med hensikt å sikre og effektivisere informasjonsflyten.

Samarbeidet med andre havner er ulikt i Kristiansand og Drammen havn. Kristiansand Havn samarbeider med flere andre havner gjennom felles godkjenning av adgangskort og kjøretillatelser via en IT-løsning. Drammen havn samarbeider med andre havner i form av ulike faggrupper. Jeg mener at løsningen Kristiansand Havn har valgt er god dersom den skal vurderes opp mot muligheten til å effektivisere. Dette hevder havnene selv at de har fått til.

Innføring av ISPS koden har bidratt til en tettere dialog og et bedre samarbeid mellom havnene, særlig for de havnene som har valgt å ta i bruk samme løsning. IT løsning for

havnene vil ikke være en ressurs som i seg selv bidrar til varig konkurransefortrinn for havnene, men i kombinasjon med andre ressurser i selskapet vil IT være en vesentlig del for å sikre konkurransefortrinn for havnene, både i forhold til hverandre og i forhold til annen transport. IT har også blitt en strategisk nødvendighet for havnen og jeg tror bruk av IT-løsninger kommer til å bli enda viktigere for havnene i fremtiden dersom de skal konkurrerer med veitransporten.

## 8 Kilder

- Amit, R., & Schoemaker, P. J. H. (1993). Strategic Assets And Organizational Rent. *Strategic Management Journal*, 14(1), 33-46.
- Arthur, W. B. (1989). Competing Technologies, Increasing Returns, And Lock-In By Historical Events. *Economic Journal*, 99(394), 116-131.
- Askheim, O. G. A., & Grenness, T. (2008). *Kvalitative metoder for markedsføring og organisasjonsfag*. Oslo: Universitetsforl.
- Avinor, J., Kystverket og Statens Vegvesen. (2008). *Nasjonal Transportplan 2010-2019*. Retrieved from [http://www.ntp.dep.no/2010-2019/pdf/Planforslaget\\_hoyopploselig.pdf](http://www.ntp.dep.no/2010-2019/pdf/Planforslaget_hoyopploselig.pdf).
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99.
- Barney, J. B. (2002). *Gaining and sustaining competitive advantage*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.
- Bichou, K. (2004). The ISPS Code and The Cost of Port Compliance: An Initial Logistics and Supply Chain Framework for Port Security Assessment and Management. *Maritime Economics & Logistics*, 6(4), 322-348.
- Clemons, E. K., & Row, M. C. (1991). Sustaining IT Advantage: The Role of Structural Differences. *Mis Quarterly*, 15(3), 275-292.
- Copeland, D. G., & McKenney, J. L. (1988). Airline Reservations Systems: Lessons From History. *Mis Quarterly*, 12(3), 353-370.
- Day, G. S. (1994). The capabilities of market-driven organizations. *the Journal of Marketing*, 37-52.
- Dierickx, I., & Cool, K. (1989). Asset Stock Accumulation And Sustainability Of Competitive Advantage. *Management Science*, 35(12), 1504-1511.
- Forskrift om sikring av havner mot terror. (2007). *Forskrift om sikring av havner og havneterminaler mot terrorhandlinger mv*. Retrieved 23.03.2009. from <http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20070703-0825.html>.
- Founou, R. (2002). *The role of IT in logistics: Competitive advantage or strategic necessity?* Paper presented at the Swiss Transport Research Conference.
- Ghauri, P. N., & Grønhaug, K. (2005). *Research methods in business studies: a practical guide*. Harlow: Financial Times Prentice Hall.
- Ghemawat, P. (1986). Sustainable advantage. *Harvard Business Review*, 64(5), 53-58.
- Gibbs, G. (2007). *Analyzing qualitative data*. Los Angeles: Sage.
- Grant, R. M. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135.
- Hair, J. F. (2003). *Essentials of business research methods*. Hoboken, N.J.: Wiley.
- Hair, J. F. (2007). *Research methods for business*. Chichester: Wiley.
- Hannås, G. (2007). *Vertical electronic coordination and specific IT investments in business-to-business relationships*. Molde University College, Molde.
- Holme, I. M., & Solvang, B. K. (1996). *Metodevalg og metodebruk*. [Oslo]: TANO.
- Hunt, S. D., & Morgan, R. M. (1995). The comparative advantage theory of competition. *Journal of Marketing*, 59(2), 1.
- Jacobsen, D. I. (2000). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Johnston, H. R., & Vitale, M. R. (1988). Creating Competitive Advantage with Interorganizational Information Systems. *Mis Quarterly*, 12(2), 153-165.

- Kettinger, W. J., Grover, V., Guha, S., & Segars, A. H. (1994). Strategic information systems revisited: a study in sustainability and performance. *Mis Quarterly*, 31-58.
- Kvale, S. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Kystverket. (2009). Gebyrplikt for ISPS-godkjente havneterminaler. Retrieved 29.05, 2009, from <http://www.kystverket.no/default.aspx?did=9633145>
- Lien, F. T. (2006). Legg havne-Norge i støpeskjeen. *Journal*. Retrieved from <http://www.logistikk-ledelse.no/2006/tr/tr09-01.htm>
- Lippman, S. A., & Rumelt, R. P. (1982). Uncertain Imitability: An Analysis of Interfirm Differences in Efficiency under Competition. *The Bell Journal of Economics*, 13(2), 418-438.
- Long, D. (2003). *International logistics: global supply chain management*. Norwell, Mass.: Kluwer Academic.
- Mata, F. J., Fuerst, W. L., & Barney, J. B. (1995). Information Technology and Sustained Competitive Advantage: A Resource-Based Analysis. *Mis Quarterly*, 19(4), 487-505.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. Thousand Oaks, Calif.: Sage.
- Patel, R., & Davidson, B. (1995). *Forskningsmetodikkens grunnlag: å planlegge, gjennomføre og rapportere en undersøkelse*. Oslo: Universitetsforl.
- Peng, M. W. (2006). *Global Strategy*: Thomson South-Western.
- Penrose, E. T., & Slater, M. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*: Blackwell Oxford.
- Peteraf, M. A. (1993). The Cornerstones Of Competitive Advantage: A Resource-Based View. *Strategic Management Journal*, 14(3), 179-191.
- Port Security Measures to Comply with the Revised SOLAS Convention.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press.
- Powell, T. C., & Dent-Micallef, A. (1997). Information technology as competitive advantage: the role of human, business, and technology resources. *Strategic Management Journal*, 18(5), 375-405.
- Priem, R. L., & Butler, J. E. (2001). Is the resource-based" view" a useful perspective for strategic management research? *Academy of Management Review*, 22-40.
- Reed, R., & Defillippi, R. J. (1990). Causal Ambiguity, Barriers to Imitation, and Sustainable Competitive Advantage. *The Academy of Management Review*, 15(1), 88-102.
- Rivard, S., Raymond, L., & Verreault, D. (2006). Resource-based view and competitive strategy: An integrated model of the contribution of information technology to firm performance. *The Journal of Strategic Information Systems*, 15(1), 29-50.
- Spanos, Y. E., & Lioukas, S. (2001). An examination into the causal logic of rent generation: contrasting porter's competitive strategy framework and the resource-based perspective. *Strategic Management Journal*, 22(10), 907.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Wade, M., & Hulland, J. (2004). The resource-based view and information systems research: review, extension, and suggestions for future research. *Mis Quarterly*, 28(1), 107-142.
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications: a study in the economics of internal organization*. New York: Free Press.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: design and methods*. Thousand Oaks, Calif.: Sage.

## 9 Appendix

### Intervjuguide

#### Innledning

- Kan du si litt om din bakgrunn og stilling/ansvar i havnen?
- Kan du fortelle kort om havnen, mengde utenlandstrafikk og evt andre ting som er karakteristikk for havnen?
- Hva er havnenes overordnede målsetting?
- Har dere av IT systemet i havnene i dag for håndtering av ISPS-kodens krav?
- Hadde dere manuelt system for håndtering av adgangskontroll tidligere?

#### Investeringer

- Hva er havnens overordnede målsetting for investeringer?
- Hvordan påvirker markedstrender og konjunktur villigheten i havnen til å bruk penger?
- Hvilke tanker gjorde dere dere når dere skulle innføre ISPS koden?
- Hva lå til grunn for valg av IT-løsning?
- Hvilke (eventuelle) investeringer ble sett på som nødvendige for å møte kravene fra ISPS koden?
- Hva slags investeringer ble gjort?
- Hvem er i slike situasjoner beslutningstaker?
- Er det ønskelig for dere med mer informasjon om hva som går inn og ut av havnen?
- Hvis ja - får dere egentlig for mye informasjon i forhold til behovet?
- Hvordan foregår fakturering i forbindelse med havnesikring i dag? Ser du forbedringspotensial på dette punktet?
- Tror du havnene som har tatt i bruk systemet har blitt mer konkurransedyktig i forhold til andre eller blir det etter hvert en nødvendighet?
- Hvilke faktorer var vesentlige for dere i vurderingene av innføring av IT system for havnesikring?
- Er det noe informasjon dere savner i systemet? Ville det vært ønskelig med mer informasjon?

## Insentiver og motiver

- Hva er konkurransen havnene i mellom styrt av?
- Hvem er deres konkurrenter?
- Miljøperspektivet i forhold til konkurransen, hvor viktig er det?
- Hvordan ser du på samarbeidet havnene i mellom for at dere kan bli mer konkurransedyktig?
- Hva anser dere som deres viktigste ressurser?
- Tror du sjøtransport kan bli mer konkurransedyktig i forhold til landtransport ved at informasjonsutvekslingene innad i havne og havnene i mellom bedres?
- Hvem er deres kunder?

## Prosess

- Hva er havnens viktigst prosesser/ aktiviteter?
- I forhold til sikring av havnen, kjøretillatelser etc. hva er det viktigste og hva krever mest av dere?
- Hadde dere aldri manuelt system?
- Hva har vært hovedutfordringene i forbindelse med ISPS vært?
- Kan du si litt om hva slags informasjon du får tilgang til via dagens system?
- Hva slags arbeidsmetode og løsning har dere i dag for håndtering av utstedelse av id kort og kjøretillatelser for *faste operatører*?
- Hva slags arbeidsmetode løsning har dere i dag for håndtering av utstedelse av *midlertidige* adgangskort og kjøretillatelser for *besøkende*?
- Dersom man har id kort og kjøretillatelse – hvordan foregår da kontrollen av lasten?
- Hva er de største fordelene ved å ha et IT system for dere?
- Hvordan påvirker systemene arbeidsbelastningen deres?
- Er det noe informasjon dere savner i systemet? Ville det vært ønskelig med mer informasjon?
- Er det viktig at flere havner kommer på systemet?
- Hvor viktige er direkte rapporteringsmuligheter fra systemet til andre systemer for andre prosesser i havnen?
- Hvordan ser dere på miljø i forhold til sikkerhet? (Terror kan også være via "miljø" (biologisk))
- Kommer det flere krav om dette i fremtiden tror du?

## Kompetanse

- Hvordan er utdanningsnivået på ansatte i ledelsen/beslutningstakerne i havnen i forhold til sikkerhet og bruk av informasjonssystemet?
- Hvordan vurderes kompetansen til de som er i havnene/ oppholder seg i havnen? Vet de hva de skal gjøre og hvordan de skal oppføre seg?
- Hvordan blir endringer i arbeidsmønster og arbeidsoppgaver vanligvis mottatt blant ansatte?
- Har innføring av IT-system for havnesikkerhet medført et økt kompetansebehov blant ansatte i havnen?
- Hvordan opplever ansatte, brukere og vaktpersonell systemet i dag?
- Evt. tilbakemeldinger - hva har de dreid seg om?
- Er det noe annet du hadde forventet å bli spurt om?